

高雄市立仁武高級中學
114學年度入學學生

自主學習基礎訓練手冊



班級：__座號：__

學生姓名：_____

編輯者：仁武高中自主學習共備小組

114年7月編印

目錄

第一節 為什麼要學習？	1
第二節 你了解自己的學習風格嗎？	4
第三節 為何要自主學習？	9
第四、五節 你有何自主學習的經驗嗎？	10
第六節 怎麼樣才能專心？	12
第七節 如何戰勝拖延症？	15
第八節 如何 SMART 制定目標？	17
第九節 如何做好時間管理？(一)找出問題	21
第十節 如何做好時間管理？(二)實地演練	26
第十一節 如何增強記憶力？(一)	28
第十二節 如何增強記憶力？(二)	30
第十三、十四節 如何增強記憶力？(三)	32
第十五節 如何善用學習策略？(一)費曼學習法	35
第十六節 如何善用學習策略？(二)康乃爾筆記法	41
第十七節 如何善用學習策略？(三)麥肯錫筆記法	45
第十八節 如何善用學習策略？(四)心智圖	48
第十九、二十、二十一節 如何加快閱讀速度、提升閱讀精準度？	52
第二十二節 如何閱讀一本書？(一)	62
第二十三、二十四節 如何閱讀一本書？(二)	62
高一自主學習之學習策略簡報	64
附錄：給仁武高中學生一席話	65

第一節 為什麼要學習？

一、課程目的

自主學習基礎訓練課程目的乃在引發學生的學習動機，利用「學習偏好量表」和「所羅門學習風格量表」等相關的評量工具，依據學生自我評估的結果，具體呈現學生個人學習特質與不足之處，善用課程中學習到的學習策略，修正並改善錯誤學習策略與習慣，調整對學習的認知與方法，尤其當學生於不同的學習過程和不同的領域項目的學習科目遭遇困難，能自主的克服困境，培養與時俱進的學習力，以增加國際競爭力。

二、影片欣賞

教師播放【人生遊戲】為什麼要學習：飄移的起跑線，請同學看完影片後寫下50字心得，並發表。

三、學習習慣檢視

學習偏好评量表

(一)、前言

有的人很會抄筆記，有的人只要聽老師講解就會了，有的人喜歡自己看書中內容，也有的人一定要親自試著做做看，你是屬於哪一種學習偏好者呢？下面有一個評量表，請你(妳)依照第一個直覺來回答，不要想太久。然後依計分方法，統計V、A、K各得幾分，參考學習類型說明，了解自己學習偏好的相關建議。分數最高的就是你主要的學習方法。趕快試試看吧！

(二)、學習偏好评量表（摘自『依納爵教學法』）

每一個人都有他所喜歡的學習方式，瞭解你自己的學習偏好，將會有助於你瞭解你在學習情境的表現，並且能夠作為你要提升學習效能時的參考。

請認真誠實地回答以下的每一個問題——依你目前的實際情況來回答，而不是考慮哪個是正確的答案。請用以下從1到5的五個分點（等級）來回答每一個問題，並將答案圈起來。

1 = 不曾如此 2 = 很少如此 3 = 偶爾如此 4 = 通常如此 5 = 總是如此

評 量 題 目	評 分	V	A	K
1. 我發現寫字有助於記憶。	1 2 3 4 5	■	■	—
2. 聽老師用講的會比閱讀課本能夠記得更多內容。	1 2 3 4 5	■	—	■
3. 我喜歡老師要求學生要考試的課。	1 2 3 4 5	—	■	■
4. 我喜歡在研讀時吃零食或嚼口香糖。	1 2 3 4 5	■	■	—
5. 當我專心聽講時，我不必寫筆記就可以記得重點。	1 2 3 4 5	■	—	■
6. 我喜歡書面的說明，不喜歡口頭的說明。	1 2 3 4 5	—	■	■

7. 我擅長於拼圖玩具與迷宮遊戲。	1 2 3 4 5	■ ■ _
8. 我喜歡老師要求隨堂考的課。	1 2 3 4 5	■ _ ■
9. 我發現幻燈片與電影有助於課程的瞭解。	1 2 3 4 5	_ ■ ■
10. 閱讀一本書比聽老師講述使我記得更多的重點。	1 2 3 4 5	_ ■ ■
11. 我通常需要寫下電話號碼才能記得起來。	1 2 3 4 5	■ ■ _
12. 我比較喜歡聽新聞，不喜歡看報紙。	1 2 3 4 5	■ _ ■
13. 我喜歡在聽新聞或廣播時，手邊有一枝筆或鉛筆。	1 2 3 4 5	■ ■ _
14. 我需要抄下老師寫在黑板上的範例以便後來再複習。	1 2 3 4 5	_ ■ ■
15. 我喜歡老師口頭說明，不喜歡題卷上或黑板上的書寫說明。	1 2 3 4 5	■ _ ■
16. 我喜歡課本附有圖表及圖片，因為它們有助於我對教材的瞭解。	1 2 3 4 5	_ ■ ■
17. 當我要閱讀一則短篇故事或戲劇時，我比較喜歡聽錄音帶。	1 2 3 4 5	■ _ ■
18. 我需要列出我要做的事以便記下來。	1 2 3 4 5	■ ■ _
19. 我可以只要大略瀏覽便可以找出作業上的錯誤。	1 2 3 4 5	_ ■ ■
20. 我比較喜歡看報紙，不喜歡聽新聞。	1 2 3 4 5	_ ■ ■
21. 我用聽的方式便可記下電話號碼。	1 2 3 4 5	■ _ ■
22. 我喜歡用手或使用工具來完成作業。	1 2 3 4 5	■ ■ _
23. 當我寫一些東西，我需要大聲唸出來，這樣才讓我聽見它。	1 2 3 4 5	■ _ ■
24. 當我寫一些東西，我需要到處走動，這樣才能把內容記得更好。 (例如：溫習功課時走動；在教室玩一些需要走動的遊戲。)	1 2 3 4 5	■ ■ _
V ___ A ___ K ___ (每個項目最少8分，最多40分)		

計分方法：

請將每題所選的數字寫在後面的黑線上；再將所有的黑線上的數字依照三個直排往下累加而得到三個數字。分別代表視覺(V)、聽覺(A)和肢體運作(K)的學習偏好指數。

V ___ A ___ K ___ (每個項目最少8分，最多40分)

學習類型說明：

V 視覺學習者

這類型的學生透過『看』教材來學習，他們喜歡閱讀課本、注意文字和圖畫、抄寫黑板的重點、看錄像等來明白課題及協助記憶。

如果你是這一類的學生，在學習時，最好用看的方式，將學習材料轉化為圖表、流程圖或用標重點方式做筆記，都有助記憶。對所有口頭的說明都應格外專心。

A 聽覺學習者

這類型的學生用『聽』的方式學得很好，最適合在多以講述為主要教學法的學校上課。他們喜歡留意老師課堂的講解、收聽錄音機、或在有音樂伴隨的情況下學習、在抄寫和溫習時喜歡誦唸課文。

如果你是個聽覺學習者，在學習時最好能大聲朗讀課文，並試著解釋給別人聽，將要學習的內容錄下來然後播放，都會收到不錯的效果。

K 肢體運作(觸覺)學習者：

這類型的學生較好動，喜歡透過肢體的活動來學習。學習時會發出一些聲音，腳不安地踏地板或弄筆，搖晃椅子，咬口香糖或筆等。閱讀時喜歡用手指頭或拿著東西指著課本閱讀。

如果你屬於這一類的學習者，讀書時應避免一直坐著不動，多參與角色扮演和遊戲活動對你的學習有一定的幫助。

每個人都需要這三種學習方法，而且有的科目偏重某些學習方法，例如：數學絕對是實際算算看，比看解答和聽老師或同學講解，更能讓你實際學會。如果你能了解自己的學習偏好，配合自己擅長的科目，選擇適合自己的學習方法，將可幫助你在學習的路途上事半功倍。
出處：http://www.yejh.tc.edu.tw/teach_data/browse.php?dataid=628

附件一【人生遊戲】為什麼要學習：飄移的起跑線 丹鳳高中歐陽立中老師

今天，我帶孩子們玩了一個殘酷的遊戲，非常殘酷，但非玩不可，因為我得讓他們理解這世界的運行法則。這個遊戲靈感來自於潘怡如老師，當時我看到這個遊戲玩法，大為震撼，剛好教到荀子《勸學》，荀子很努力告訴大家，學習很重要，所以我決定幫荀子一把。

「課本闔起來，我們到外面空地集合，老師帶你們玩一場遊戲。」進度告一段落，我跟學生們說。「喔耶！要玩什麼遊戲？」大家顯然很興奮。「等下你就知道了。」我賣個關子。學生很迅速的集合完畢，眼尖的學生發現，離他們前方不遠處有五罐飲料。我告訴他們：「這五罐飲料是給你們的，但只有五個人能喝到，哪五個人呢？就是最快跑到飲料放置點，並且拿到飲料的人。」「哦哦哦！」幾個學生起跑動作馬上擺出來了。「等等，我沒說從這開始跑啊！」我阻止他們。「我會問10個問題，你符合敘述就向前一步；不符合，就向後一步。」我解釋遊戲規則。學生以為我要考課文問答，紛紛屏氣凝神。

「你是獨生子嗎？是的向前，不是的向後。」這是我的第一道問題。「耶！爽啦」「蛤？」「為什麼？」顯然問題出他們意料之外。有人向前，有人向後，差距拉開了。「你跟雙親一起生活嗎？是的向前，不是的向後」我接著問下去。差距又被拉開了，伴隨著得意與失落。「你的父母會陪你讀書嗎？會的向前，不會的向後……」一題接著一題，每個人的起跑線不斷在飄移。「好，最後三題。」「從小到大，你的成績幾乎保持在班上前10名的，向前一步。」狀況突然改變了，有些剛才一路退的學生，開始緩緩向前移動，像冰河般，慢而堅定。「除了教科書，你有保持閱讀課外書籍的，請向前一步。」嘩！冰河又緩緩前移了一點。「你對未來非常明確要念什麼科系的，請向前一步。」這是最後一道題目了。學生們的起跑線就此確定，只是，有的前，有的後。

「好了，我們比賽準備開始，當我數到三，你們就向前衝，先跑到並拿到飲料的，那罐飲料就歸你。」我正式宣布比賽規則。1、2、3，開始！有的人衝很快，一轉眼就快到終點；有的人明顯落後，卻也奮力追趕；也有一些人，顯然放棄比賽，站在原地。比賽在一瞬間結束了，五個優勝者開心的高舉他們的戰利品。「好，大家圍過來，隨意坐下。」「你覺得這場遊戲公平嗎？」我問。「不公平！」沒搶到飲料的學生喊得特別大聲。「為什麼？」「他們站那麼前面，先天優勢太大。」「沒錯，各位，但這就是真實人生啊。」我說。接下來是一陣默然。

「你剛明明落後，但為什麼跑？」我問一位跑的認真卻沒拿到飲料的同學。「我想說有跑有機會。」他靦腆的回答。「那你呢？你為什麼不跑。」我問另一位學生。「差距太大了，我追不上」這位學生語帶無奈。「不知道你有沒有發現，前7題都跟你先天家庭環境有關，那不是你能掌控的；但是後3題呢？」我問學生。「跟後天學習有關。」有幾位學生反應過來了。

這代表什麼？

人生本來就不是一場公平的遊戲，M型化社會、貧富差距、階級再製……都是我們常用來定義的方式。但是我們可以一步步扭轉劣勢的，靠什麼？靠不斷的「學習」。也許它像冰河般緩慢，不過千萬別忽視它的力量，因為總有一天，它會改變整個世界的地貌。我們的人生也是如此，你必須很努力，才能扭轉一點點劣勢，你會因為差距太大就不跑嗎？那太傻了。因為，跑了雖然不一定追得上，但是一定會比你現在更好！學習也是。學生的貼心感謝我銘記在心，但我更希望他們做到的，是找到人生導師，努力跟他學習，把那些失去的、沒有的、落後的，一點一滴的追回來。這就是人生，「不公平」是它的本質，但可以讓「瘋狂學習」成為你最強的特質。

第二節 你了解自己的學習風格嗎？

一、所羅門學習風格自測問卷表

說明：雖然教育者早就注意到學生們在學習風格（或可稱認知風格）方面有很大差異，但苦於沒有很好的測試方法。所羅門（Barbara A. Soloman）從資訊加工、感知、輸入、理解四個方面將學習風格分為4個組對8種類型，它們是：行動型與沉思型、感官型與直覺型、視覺型與言語型、序列型與綜合型，並設計了具有很強操作性的學習風格量表，可以較好地進行學習風格的測試。您屬於什麼樣的學習風格？不妨利用下面的自測問卷表和分析表來測試一下。

所羅門學習風格分析表

1. 為了較好地理解某些事物，我首先 (a) 試試看。 (b) 深思熟慮。	12. 當我解決數學題時，我常常 (a) 思考如何一步一步求解。 (b) 先看解答，然後設法得出解題步驟。
2. 我辦事喜歡 (a) 講究實際。 (b) 標新立異	13. 在我修課的班級中， (a) 我通常結識許多同學。 (b) 我認識的同學寥寥無幾。
3. 當我回想以前做過的事，我的腦海中大多會出現 (a) 一幅畫面。 (b) 一些話語。	14. 在閱讀非小說類作品時，我偏愛 (a) 那些能告訴我新事實和教我怎麼做的東西。 (b) 那些能啟發我思考的東西。
4. 我往往會 (a) 明瞭事物的細節但不明其總體結構。 (b) 明瞭事物的總體結構但不明其細節。	15. 我喜歡的教師是 (a) 在黑板上畫許多圖解的人。 (b) 花許多時間講解的人。
5. 在學習某些東西時，我不禁會 (a) 談論它。 (b) 思考它。	16. 當我在分析故事或小說時， (a) 我想到各種情節並試圖把他們結合起來去構想主題。 (b) 當我讀完時只知道主題是什麼，然後我得回頭去尋找有關情節。
6. 如果我是一名教師，我比較喜歡教 (a) 關於事實和實際情況的課程。 (b) 關於思想和理論方面的課程。	17. 當我做家庭作業時，我比較喜歡 (a) 一開始就立即做解答。 (b) 首先設法理解題意。
7. 我比較偏愛獲取新資訊的媒體是 (a) 圖畫、圖解、圖形及圖像。 (b) 書面指導和言語資訊。	18. 我記得最牢是 (a) 看到的東西。 (b) 聽到的東西。
8. 一旦我瞭解了 (a) 事物的所有部分，我就能把握其整體。 (b) 事物的整體，我就知道其構成部分。	19. 我比較喜歡 (a) 確定性的想法。 (b) 推論性的想法。
9. 在學習小組中遇到難題時，我通常會 (a) 挺身而出，暢所欲言。 (b) 往後退讓，傾聽意見。	20. 我特別喜歡教師 (a) 向我條理分明地呈示材料。 (b) 先給我一個概貌，再將材料與其他論題相聯繫。
10. 我發現比較容易學習的是 (a) 事實性內容。 (b) 概念性內容。	21. 我喜歡 (a) 在小組中學習。 (b) 獨自學習。
11. 在閱讀一本帶有許多插圖的書時，我會 (a) 仔細觀察插圖。 (b) 集中注意文字。	

<p>22. 我更喜歡被認為是：</p> <p>(a) 對工作細節很仔細。</p> <p>(b) 對工作很有創造力。</p> <p>23. 當要我到一個新的地方去時，我喜歡</p> <p>(a) 要一幅地圖。</p> <p>(b) 要書面指南。</p> <p>24. 我學習時</p> <p>(a) 總是按部就班，我相信只要努力，終有所得。</p> <p>(b) 我有時完全糊塗，然後恍然大悟。</p> <p>25. 我辦事時喜歡</p> <p>(a) 試試看。</p> <p>(b) 想好再做。</p> <p>26. 當我閱讀趣聞時，我喜歡作者</p> <p>(a) 以開門見山的方式敘述。</p> <p>(b) 以新穎有趣的方式敘述。</p> <p>27. 當我在上課時看到一幅圖，我通常會清晰地記著</p> <p>(a) 那幅圖。</p> <p>(b) 教師對那幅圖的解說。</p> <p>28. 當我思考一大段資訊資料時，我通常</p> <p>(a) 注意細節而忽視概貌。</p> <p>(b) 先瞭解概貌而後深入細節。</p> <p>29. 我最容易記住</p> <p>(a) 我做過的事。</p> <p>(b) 我想過的許多事。</p> <p>30. 當我執行一項任務是，我喜歡</p> <p>(a) 掌握一種方法。</p> <p>(b) 想出多種方法。</p> <p>31. 當有人向我展示資料時，我喜歡</p> <p>(a) 圖表。</p> <p>(b) 概括其結果的文字。</p> <p>32. 當我寫文章時，我通常</p> <p>(a) 先思考和著手寫文章的開頭，然後循序漸進。</p> <p>(b) 先思考和寫作文章的不同部分，然後加以整理。</p> <p>33. 當我必須參加小組合作課題時，我要</p> <p>(a) 大家首先「集思廣益」，人人貢獻主意。</p> <p>(b) 各人分頭思考，然後集中起來比較各種想法。</p>	<p>34. 當我要讚揚他人時，我說他是</p> <p>(a) 很敏感的。</p> <p>(b) 想像力豐富的。</p> <p>35. 當我在聚會時與人見過面，我通常會記得</p> <p>(a) 他們的模樣。</p> <p>(b) 他們的自我介紹。</p> <p>36. 當我學習新的科目時，我喜歡</p> <p>(a) 全力以赴，儘量學得多學得好。</p> <p>(b) 試圖建立該科目與其他有關科目的聯繫。</p> <p>37. 我通常被他人認為是</p> <p>(a) 外向的。</p> <p>(b) 保守的。</p> <p>38. 我喜歡的課程內容主要是</p> <p>(a) 具體材料（事實、資料）。</p> <p>(b) 抽象材料（概念、理論）。</p> <p>39. 在娛樂方面，我喜歡</p> <p>(a) 看電視。</p> <p>(b) 看書。</p> <p>40. 有些教師講課時先給出一個提綱，這種提綱對我</p> <p>(a) 有所幫助。</p> <p>(b) 很有幫助。</p> <p>41. 我認為只給合作的群體打一個分數的想法</p> <p>(a) 吸引我。</p> <p>(b) 不吸引我。</p> <p>42. 當我長時間地從事計算工作時</p> <p>(a) 我喜歡重複我的步驟並仔細地檢查我的工作。</p> <p>(b) 我認為檢查工作非常無聊，我是在逼迫自己這麼幹。</p> <p>43. 我能畫下我去過的地方</p> <p>(a) 很容易且相當精確。</p> <p>(b) 很困難且沒有許多細節。</p> <p>44. 當在小組中解決問題時，我更可能是</p> <p>(a) 思考解決問題的步驟。</p> <p>(b) 思考可能的結果及其在更廣泛的領域內的應用</p>
--	---

出處：<https://www.mianfeiwendang.com/doc/ee996170ec3fe312cfca6f9e>

所羅門學習風格測試結果及分析量表

1. 在下表適當的地方填上“1”（例：如果你第3題的答案為a，在第3題的a欄填上“1”；如果你第15題的答案為b，在第15題的b欄填上“1”）。

行動型 a/ 沉思型 b			感悟型 a/ 直覺型 b			視覺型 a/ 言語型 b			序列型 a/ 綜合型 b		
問題	a	b	問題	a	b	問題	a	B	問題	a	b
1			2			3			4		
5			6			7			8		
9			10			11			12		
13			14			15			16		
17			18			19			20		
21			22			23			24		
25			26			27			28		
29			30			31			32		
33			34			35			36		
37			38			39			40		
41			42			43			44		
總計			總計			總計			總計		
(較大數-較小數)+較大數的字母											
行動型 a/ 沉思型 b			感官型 a/ 直覺型 b			視覺型 a/ 言語型 b			序列型 a/ 綜合型 b		

2. 計算每一行總數並填在總計欄地方。

3. 這4個量表中每一個，用較大的總數減去較小的總數，記下差值（1到11）和字母（a 或 b）。例如：在「行動型/沉思型」中，你有4個「a」和7個「b」，你就在那一欄的最後一行寫上「3b」（3 = 7 - 4，並且因為 b 在兩者中最大）；又如若你在「感官型/直覺型」中，你有8個「a」和3個「b」，則在最後一欄記上「5a」。

出處：<https://www.mianfeiwendang.com/doc/17b182dd618aaa733ec015b2>

學習風格說明表

這項評估工具，是由北卡羅來納州立大學的費歐德（Richard M. Felder）和所羅門（Barbara A. Soloman）所制訂的一套有四個向面（即行動／沉思、感官／直覺、視覺／言語、序列／綜合）之學習偏好的評量，施測的結果僅供參考。

行動型 a	沉思型 b
傾向藉討論、實際應用或向他人說明，保存與理解資訊。	偏好先安靜思考。
行動型學習者說：「我們試試看再說吧！」	反思型學習者會說：「我們先想清楚！」
喜歡團隊工作	喜歡獨立工作

只坐著聽課，而沒有實際去練習，並且只做筆記的話，對行動型學習者和反思型學習者，都有困難。尤其是對行動型學習者更加困難。每個人有時是行動型學習者，有時是反思型學習者。偏好某型或另一型，可有強中弱程度之分。兩種學習類型需均衡運用。如果在思考前就馬上行動，易因行動太早而誤事；而花過多時間思索，可能一事無成。

如何幫助自己學習？

<p>行動型學習者在課堂若無小組討論或解決問題等活動，應於下課或放學後彌補。小組學習並輪流向組員解釋不同的主題，和組員一起猜測下次考試會出的題目和想出如何作答。邊做邊學更易保存知識。</p>	<p>反思型學習者在課堂若無法好好思考新的知識，應於自習時彌補。不要只讀或背；應停下來複習讀過的、想想可能的問題或實際運用。用自己的話將文章或課堂筆記寫成簡短摘要，對學習很有幫助。這樣做雖會耗掉額外時間，但能更有效記住學過的。</p>
--	---

<p>感官型 a</p>	<p>直覺型 b</p>
<p>比較偏向於學習事實</p>	<p>喜歡探索各種可能性和關聯性</p>
<p>喜歡用既定的方法解決問題，不喜歡把事情複雜化，也不喜歡意外</p>	<p>喜歡創新而不喜歡重複的事情</p>
<p>對細節具耐心且擅長記憶及動手做實驗</p>	<p>擅長理解新概念，較習慣抽象概念和數學公式</p>
<p>較務實與謹慎</p>	<p>工作比較迅速與創新</p>
<p>不喜歡與現實生活無明顯關聯的課程</p>	<p>不喜歡許多記憶與演算代入公式之課程</p>

每個人有時是感官型或直覺型的學習者，偏好程度可分為強、中、弱。有效學習和解決問題，須能運用兩種學習方法。過度強調直覺型學習，會忽略重要細節，算數或做實驗易犯粗心的錯誤；過於強調感官型學習法，可能會太依賴記憶和老方法，無法專注理解和創新思考。

如何幫助自己學習？

<p>感官型學習者能見到所學與現實生活的關聯性，就學得很快。如果你是這類型的學生但卻是在抽象與理論的課程中，可能在學習上會很困難。這時可以請老師為概念及過程舉明確的例子，找出實際運用概念的方法。老師若沒給足夠具體的例子，就試從課本、參考資料或和同學集思廣益，找尋和實際生活聯結的例子或應用方式。</p>	<p>多數的學校課程是針對直覺型學習者。然而如果你是直覺型學習者，上課也許很無聊，但是需要記憶與背公式的課程，可以請老師解釋或舉和將理論與現實生活相聯結，或自己找出關聯性。也可能易於考試時粗心的錯誤。因你對細節沒耐心，又不喜歡重複（如檢查作答完畢的解答）。在開始回答問題前，花點時間看懂問題，並記得檢查答案。</p>
--	---

<p>視覺型</p>	<p>言語型</p>
<p>最易記住所看過的圖片、圖表、流程圖、時間線、影片、示意圖</p>	<p>易理解文字和書寫與口說的解釋</p>
<p>多數理論課程或一般科目的學科課程較少呈現視覺型的教材；學生主要是聽課，讀老師寫在板上的字與講義。課堂若能呈現更多視覺教材，大部分學生都能比先前坐著聽講學到更多。優秀的學習者，都能透過視覺與語言的學習方式，吸取新知。</p>	

如何幫助自己學習？	
若你是視覺型的學習者，可試著找 表格、草圖、圖示、照片、流程圖 或任何由口語轉化來的視覺表示。看看有沒有顯現課程教材內容的錄影帶或光碟片。準備一份 概念圖 ，列出要點、用方格或圓圈或劃線與箭頭連接不同的觀念表示關聯性。用色筆標示筆記重點，同樣主題使用同樣顏色。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 建議用自己的話寫出摘要及大綱。 2. 分組活動特別有助學習效果。 3. 聽同學的解說，有助於理解教材。 4. 用自己所理解的語言來解說學習內容或進行資訊整理則學到更多。

序列型	綜合型
傾向依直線邏輯步驟獲得理解，各步驟間都有邏輯關係	傾向跳躍式學習，不會找出關聯性，而是隨意吸收知識，然後突然說「我懂了。」
喜歡循序漸進照著邏輯來解決問題	可能會迅速解決複雜問題，或用新方式統整事物，但可能沒辦法解釋如何辦到的。

許多人看到上面的描述，會自認是綜合型學習者，因經歷過困頓與覺悟。但綜合型學習者取決於得到知識前的理解過程。循序性學習者也許無法完全理解教材（如能解答作業問題和考試及格），因他們依邏輯吸收和連接知識。反之，不擅連續思考的綜合性學習者，缺乏良好的連續思維能力，出現學習困難，直至掌握全局。即使掌握全局，綜合型學習者對主題的小細節，仍不清楚。然連序列學習者雖相當了解主題的特殊層面，卻無法將這些特殊層面，與相同或不同主題相聯結。

如何幫助自己學習？	
循序型學習者上任意上課、跳躍式思考老師的課，可能很難跟上課程與記住內容。跳過未上過的部分，你可以請老師說出，或自己找參考資料填補。學習時可照 邏輯順序列出課程教材大綱 。長久而言，這種方法可幫你省時。將新知和已知相聯結能增強你的總體思考能力。越常練習這種學習方式，你就越能深入了解每個主題。	總體型學習者，有些步驟能幫助你更快掌握全部重點。開始讀課本第一章的第一部份之前， 先大略瀏覽全章 ，以獲得整體的概念。每天晚上一次讀一點點， 不如一次花長些時間投入到較大的主題 。試著將新資訊與已知的知識將聯結。請教老師或查閱參考資料，找出關聯性。最重要的是不要失去信心，你最後定會理解新知。

出處：http://sencir.spc.ntnu.edu.tw/site/c_file/a_download/t_key/8367

三、小組討論與分享

(一) 請分享自己上週與本週的兩份測驗結果，並說明你認為測驗結果準不準，哪些地方準，哪些地方不準？

.....

(二) 我的施測結果是？根據這個結果，老師建議我應該善用哪方面的優點？並且針對我的學習習慣，可以採用何種策略幫助我學習？

.....

第三節 為何要自主學習？

一、「自主學習」定義

法國 Nancy 大學語言學教授 Henri Holec 認為自主學習就是「能夠對自己的學習負責」。自主學習包括很多概念，如：自我調整學習、自學及獨立學習等。(引自陳昭珍)李坤崇(2001)指出，自主學習乃學生主動學習的意願、態度、方法與能力，而自主學習基礎訓練課程主要是藉由課堂探討深化主動學習的意願、態度、方法、能力的重要性。

二、影片觀賞

- (一) 「這隻豬太好笑了」
- (二) 「吳承儒：高鐵上的小科學家」
- (三) 「韓團 BTS 聯合國颯旋風 流利英文演講 全靠自學 - 李四端的雲端世界」
- (四) 「偷偷學習的貓」

三、分組討論與分享

根據以上四部短片，討論後完成下方表格：

1. 豬、吳承儒、BTS 隊長、貓四個主角自主學習的動機各自為何？
2. 四個主角各自運用哪些方法來達成其目的？
3. 四個主角又分別屬於「所羅門學習風格」中的哪一種類型學習者？(二擇一)

主角	動機	方法	學習風格類型
豬			行動型 / 沉思型
吳承儒			感官型 / 直覺型
BTS 隊長			視覺型 / 言語型
貓			序列型 / 綜合型

第四、五節 你有何自主學習的經驗嗎？

教師播放「自由時間變多了？實測108課綱對高中生的改變」。仁武高中的學生在未來高二即將執行自主學習計畫，展望未來前，請同學們回想，從小到大，是否經歷許多不同的學習活動與學習經驗，請依據下列「學習類型與項目參考表」勾選一項曾經自主學習的項目、動機、遭遇困難點、未來發展，並完成表格與分享。

一、學習類型與項目參考表

學習類型	學習項目
學校學科 (校內學習)	1. 語文領域 (<input type="checkbox"/> 國文 <input type="checkbox"/> 英文) 2. 數學領域 <input type="checkbox"/> 3. 自然領域 (<input type="checkbox"/> 物理 <input type="checkbox"/> 化學 <input type="checkbox"/> 生物) 4. 社會領域 (<input type="checkbox"/> 地理 <input type="checkbox"/> 歷史 <input type="checkbox"/> 公民與社會) 5. 藝術領域 (<input type="checkbox"/> 音樂 <input type="checkbox"/> 美術 <input type="checkbox"/> 藝術生活) 6. 生活領域 (<input type="checkbox"/> 生活科技 <input type="checkbox"/> 家政 <input type="checkbox"/> 資訊科技 <input type="checkbox"/> 生涯規劃) 7. 健康與體育領域 (<input type="checkbox"/> 體育 <input type="checkbox"/> 健康與護理)
語文學習 (校內或校外活動)	<input type="checkbox"/> 國語文 (<input type="checkbox"/> 作文 <input type="checkbox"/> 演講 <input type="checkbox"/> 朗讀 <input type="checkbox"/> 字音字形 <input type="checkbox"/> 速讀) <input type="checkbox"/> 閩南語 <input type="checkbox"/> 客語 <input type="checkbox"/> 原住民語 <input type="checkbox"/> 外國語 (<input type="checkbox"/> 英語 <input type="checkbox"/> 日語 <input type="checkbox"/> 韓語 <input type="checkbox"/> 越南語 <input type="checkbox"/> 印尼語 <input type="checkbox"/> 其他語言：
數理學習 (校內或校外活動)	<input type="checkbox"/> 數學 (<input type="checkbox"/> 珠心算 <input type="checkbox"/> 邏輯推理 <input type="checkbox"/> 其他) <input type="checkbox"/> 科學 (<input type="checkbox"/> 物理應用 <input type="checkbox"/> 化學實驗 <input type="checkbox"/> 生物實驗 <input type="checkbox"/> 其他：)
藝能學習 (課外活動)	<input type="checkbox"/> 美術 (<input type="checkbox"/> 手作 DIY 類型 <input type="checkbox"/> 繪畫 <input type="checkbox"/> 書法 <input type="checkbox"/> 多媒體電腦繪圖 <input type="checkbox"/> 其他：) <input type="checkbox"/> 音樂 (<input type="checkbox"/> 個人樂器演奏 <input type="checkbox"/> 歌唱 <input type="checkbox"/> 團體樂器演奏 <input type="checkbox"/> 音樂創作 <input type="checkbox"/> 其他：) <input type="checkbox"/> 肢體律動 (<input type="checkbox"/> 古典舞蹈 <input type="checkbox"/> 現代舞蹈 <input type="checkbox"/> 街舞 <input type="checkbox"/> 武術 <input type="checkbox"/> 瑜珈 <input type="checkbox"/> 其他：) <input type="checkbox"/> 戲劇表演 <input type="checkbox"/> 相聲 <input type="checkbox"/> B-box (人聲) <input type="checkbox"/> 其他：
體育活動 (課外活動)	<input type="checkbox"/> 球類運動 (<input type="checkbox"/> 籃球 <input type="checkbox"/> 羽球 <input type="checkbox"/> 桌球 <input type="checkbox"/> 排球 <input type="checkbox"/> 棒球 <input type="checkbox"/> 其他：) <input type="checkbox"/> 游泳 <input type="checkbox"/> 直排輪 <input type="checkbox"/> 蛇板 <input type="checkbox"/> 攀岩 <input type="checkbox"/> 劍道 <input type="checkbox"/> 柔道 <input type="checkbox"/> 跆拳道 <input type="checkbox"/> 田徑 <input type="checkbox"/> 跳繩 <input type="checkbox"/> 馬術 <input type="checkbox"/> 其他：
特殊才能 (課外活動)	<input type="checkbox"/> 工具運用 (如： <input type="checkbox"/> 機械組裝 <input type="checkbox"/> 模型製作) <input type="checkbox"/> 資訊應用 (如： <input type="checkbox"/> 電腦軟體應用 <input type="checkbox"/> 資訊處理應用) <input type="checkbox"/> 棋藝類 (<input type="checkbox"/> 圍棋 <input type="checkbox"/> 象棋 <input type="checkbox"/> 西洋棋) <input type="checkbox"/> 牌藝 <input type="checkbox"/> 民俗技藝 <input type="checkbox"/> 魔術 <input type="checkbox"/> 其他特殊才能
職業技能	<input type="checkbox"/> 技能訓練 (丙級檢定項目： 乙級檢定項目：)

二、你曾經自主學習的課程或學習活動的動機？(可複選，或寫出自己的想法)

<input type="checkbox"/> 學習過程有趣好玩	<input type="checkbox"/> 自己的興趣和嗜好
<input type="checkbox"/> 自己所擅長的項目	<input type="checkbox"/> 可以獲得好的成績或表現
<input type="checkbox"/> 能夠過學習活動交朋友	<input type="checkbox"/> 老師教學有趣且吸引人
<input type="checkbox"/> 沒有壓力覺得輕鬆容易	<input type="checkbox"/> 很容易就上手或能夠理解與吸收學習內容
<input type="checkbox"/> 學習的場所很棒	<input type="checkbox"/> 學習內容充實豐富
<input type="checkbox"/> 能夠增加自己的能力	<input type="checkbox"/> 有好的學習方法和學習策略
<input type="checkbox"/> 其他的理由：	

三、你在自主學習過程若曾感受到困難和壓力，是何原因讓你難以獲得好表現？(可複選，或寫出自己的想法)

<input type="checkbox"/> 學習過程很無聊	<input type="checkbox"/> 不符合自己的興趣和嗜好
<input type="checkbox"/> 自己不擅長的項目	<input type="checkbox"/> 被父母或師長要求的學習項目
<input type="checkbox"/> 要求太高達不到，成績表現不好很挫折	<input type="checkbox"/> 學習過程沒有充分的時間練習
<input type="checkbox"/> 學習過程很孤單，沒有人協助	<input type="checkbox"/> 老師教學很嚴格，壓力大
<input type="checkbox"/> 學習的場所不舒適	<input type="checkbox"/> 學習內容單調乏味
<input type="checkbox"/> 無法增加自己的能力	<input type="checkbox"/> 想要學好，但沒有好的方法和策略
<input type="checkbox"/> 其他的理由：	

第六節 怎麼樣才能專心？

一、環境影響之影片觀賞

請教師播放「五種讀書環境實測」。

二、自我反思

請同學根據實際感受進行評分。

*每項最高五分，最低一分，最後加總

項目/地點	速食店	晚自習	家裡	交通工具	圖書館
標配分數					
安靜分數					
專注分數					
光線分數					
總分					

結論：_____

三、適合專心學習的音樂

(一)猜猜看

請同學猜猜老師播放是什麼的配樂？

(二)找重點

請學生閱讀下列短文，關鍵句是哪一句？

閱讀篇章：學習容易分心？用「音樂」拉回專注力

作者：田育瑄（親子天下）2016-08-26

需要專注時，聆聽純演奏的歌曲較佳；另外，在學習時聽歌要特別注意那些曲調動聽、朗朗上口的歌曲，此類型的歌曲就像說話或語音訊息一般，很輕易地就會移轉大腦的注意力。

同時，也有人指稱電玩配樂是提升專注力的最佳選擇，這是因為電玩配樂的目的主要是希望營造一種讓人沉浸在當下的任務，又不會令人分心的頻率；近十年來，除了透過科技工具的長足發展，作曲家更細膩地理解運用大腦的專注力系統，打造出更加討喜的電玩配樂，除了讓玩家們感到舒適，也讓人願意花更多的時間留在遊戲中。

音樂具有感染人心的魔力，無論你選的是輕音樂、管弦樂，還是電玩配樂，都能讓喜好它們的人保持全神貫注、安定專心地完成任務，此時，音樂不僅是平穩情緒的媒介，更是增進學習效率的最佳夥伴。

出處：<https://www.parenting.com.tw/article/5071906-學習容易分心？用「音樂」拉回專注力/?page=2>

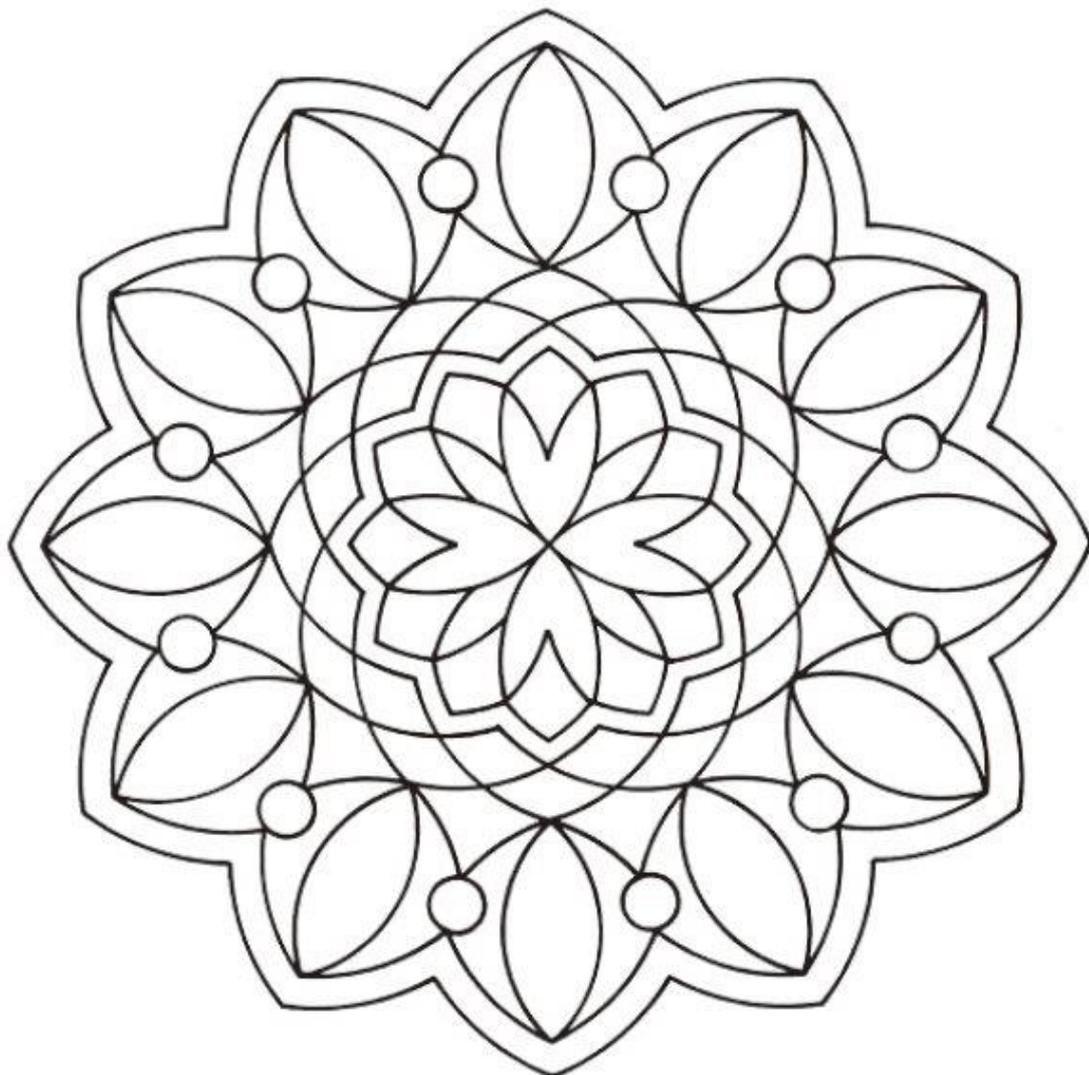
四、分組討論(或同學自答)

請學生討論「一心多用」、「分心」的壞處？

五、找回專注力之影片觀賞

教師播放「讀書卻分心？5個找回專注力、注意力的方法」，請問影片中運用哪五個方法找回專注力？

六、曼陀羅圖騰



附件一：

更浪費時間？你不該一心多用的 12 個理由 編譯 吳凱琳 2013-06-17

《哈芬頓郵報》(Huffington Post) 列出了一心多用的12大缺點：

1. 你並非真正一心多用：所謂的一心多用，很多時候我們其實是在不同工作之間來回轉換，這樣會使得專注力降低，很難真正專心處理手邊的工作，結果是每件事都做不好。
2. 更浪費時間：我們往往為了應付臨時而緊急的事情，暫時放下手邊工作，開始處理其他工作，然後再回頭處理原本未完成的工作。如此一來，每件工作都要花費比原本更長的時間才能完成，反而變得沒有效率。
3. 容易出錯：根據法國2010年的一項研究顯示，人們可以同時處理兩件複雜的工作，但如果同時處理三件複雜的工作，犯錯率便會明顯增加。
4. 壓力過大：一心多用也會導致壓力過大。依據美國加州大學爾灣分校的研究顯示，工作之外還得隨時隨地收發公司電子郵件的上班族，心跳速度較不需要隨時收發電子郵件的上班族要來得快，工作壓力也較大。
5. 忽略眼前的事物：一心多用的人往往對眼前的一切視而不見，或者即使看到了也不會有任何印象，這就是專家所謂的「不注意視盲」(inattentive blindness)。
6. 記性變差：一心多用的結果，因為注意力無法集中，因此對於許多重要的細節也會記不住，影響了工作表現。
7. 傷害人際關係：有研究顯示，在面對面對話時，只要是手機放在一旁，即使沒有拿起手機檢查留言或電子郵件，一樣會對人際關係帶來負面影響。
8. 暴飲暴食：如果在吃飯時間，邊吃飯邊做其他事，例如看電視或工作，很容易會因此吃太多。這跟大腦的運作有關，因為大腦分心的結果，很難產生飽足感，便會一直想要進食。
9. 沒能力一心多用：人們往往對自己太有自信，以為自己有能力同時處理許多事。事實上，不是每個人都有足夠的能力與經驗可以一心多用。
10. 思考沒創意：一心多用時需要龐大的工作記憶 (working memory) 容量，如此一來大腦便缺乏多餘的容量進行創意思考。因此，同時處理太多事情，思考變得沒有創意。
11. 每件事都無法一次處理完：一心多用的結果是，每件事情都要分成好多次才能完成。但真正有效率的做法是，每件事必須一次就處理完。
12. 讓自己身陷危險之中：邊走路邊看手機或是邊開車邊講電話，都是非常危險的行為，沒有必要因此犧牲自己的安全。(吳凱琳編譯)

第七節 如何戰勝拖延症？

一、分組討論

請學生討論「拖延症」的原因？如何戰勝拖延症？

(一)「拖延症」的原因：

(二)戰勝拖延症方法：

二、影片欣賞

教師播放「**學會番茄工作法，拖延症就得逃跑！**」請問番茄鐘以幾分鐘為單位？幾個番茄鐘後可以休息25分？

教師播放理科太太影片「**拖延症患者救星！理科太太分享高生產力方法**」，教師抽問重點。

重點摘要：

三、好用時間管理 app 推薦

以下摘要幾個實用的 APP 介紹：

- (一)TimeTrack：此 APP 可像記帳方式去紀錄每天的時間花費，並畫出時間分配的圓餅圖或長條圖，可以清楚看到自己時間分配情形。
- (二)種子習慣：可以培養自己想要形成的習慣，像是健康、運動或效率等類別，可以在社群上分享自己習慣的養成，並看到習慣種子因為你的持續努力而發芽的成就感！
- (三)Forest：累積專注時間的 APP，會隨著你的專注如不滑手機，而慢慢讓種子長成大樹，將時間管理變成種樹的小遊戲。
- (四)潮汐：這是一款有內建各種紓壓背景音樂的 APP，可以設定 30 分鐘專注學習，之後休息 5 分鐘。可以用來培養專注能力，提高學習效率。

(五)QualityTime：監控手機使用情況，可以提供手機使用的分析報告，如果使用太久會發出警告，也可設定管控時間，需經過多久才能再使用手機。

(六)發條番茄鐘：學習 25 分鐘、休息 5 分鐘的番茄時鐘工作法，可以簡單地記錄你當下做的事情，幫助提醒你該專注跟休息的時間。

(資料參考出處：<https://www.shopback.com.tw/blog/beat-10-time-management-apps>)

附錄：

1. 被人要求：『你越叫我做，我越不想做』，『不理性的排斥』，也就是不管事情的對錯，先反對再說的這種反應。師長不妨減少強硬的要求，改用鼓勵、討論、勸導的方法，通常都會順利解決這個問題。
2. 心情不好：『我心情不好、不想念書、不想上學、不想考試…』。情緒對行動力有極高的影響，研究已經證實了『人的情緒穩定度與拖延呈現負關係』，也就是越容易受到情緒波動影響的人，越容易出現拖延的問題。所有的情緒當中，『焦慮』、『抑鬱』是與拖延最相關的兩種。當人們知道『有一件重要的事情還沒做完時』，心理自然會產生負擔與壓力，狀況嚴重就會引發焦慮，並且由於焦慮的情緒，導致無法專心又讓進度更加落後，最後變成一個惡性循環導致嚴重的拖延問題。不少人為了離開這種不安的情緒反應，會選擇訴求於逃避，他們希望透過其他的事情來轉移注意力，進而迴避這種焦慮情緒，比如：不念書先打電動、聽音樂、看影片、逛街、找朋友聊天…等等。一旦這些事情佔據了大多數的時間，就會引發焦慮的惡性循環。另一種會造成拖延的情緒是抑鬱，嚴重時甚至會引發『憂鬱症』。如果孩子有憂鬱的傾向，我們就該著重於如何引導孩子走出憂鬱情緒，不要過度責備、要求他們。很多人說現在的小孩是『玻璃心』、『草莓族』，但在現在社會的快速發展中，青少年面臨著多種壓力，從激烈的升學競爭、人際關係的處理、自我認同的建立、加上生理的變化，同時處理這麼多壓力源，能夠順利調適並不容易，他們需要的並不是責備，而是關心與引導。
3. 總在計劃而缺少行動：『讓我再想想要怎麼做…』好的計畫會提升做事效率，但是有些學生追求過於完善的計畫，結果花了太多的時間在規劃，反而拖延到執行的時間。好的計劃不是壞事，但執行的結果才是關鍵。改變制定計畫的方式，利用快速而小的目標取代大的計畫，加上保留緩衝意外的時間，通常就可以有效的改善讀書計畫造成的拖延。
4. 害怕錯誤、過度追求完美：『我準備的還不夠，再多給我一點時間』由於害怕失敗，人們會透過拖延試圖讓自己準備的更加充分，在這個過程當中，也很容易因為過度的追求完美而忽略進度，導致拖延狀況，最後虎頭蛇尾，可怕的是，不如意的成果會再次加深對失敗的恐懼，引發惡性循環，讓人變得更加畏首畏尾。『勇於嘗試，不害怕犯錯』就是解決這個問題的方法。說起來很容易，但要培養這種特質是需要努力的。
5. 錯估事情的難度：『數學只要一個晚上就可以讀完了，不用擔心啦…』過度自信是多數人會有的問題，在孩子當中也相當常見，由於低估了事情的難度，導致無法依據規劃完成進度，也就導致拖延的問題了，在各種引發拖延的原因當中，這個問題是最容易解決的。為什麼我們會低估事情的難度？這是因為在制定計劃時，人只能夠看到事情的部分面貌，不可能全盤的掌握，結果這些不能掌握的部分沒有被規劃進來，就會導致低估事情所需要的時間。其實，有個簡單的方法可以解決這個問題，不需要追求制定更仔細更完善的計畫，只要增加出錯的彈性就好了。在制訂計劃時，我們可以多規劃一段時間做為『備餘』，例如：只規劃一到六的讀書計畫，禮拜日留空用來補足週間低估的進度，又或者每天晚上保留一個小時來保持進度。這個時間比例需要根據個人狀況調整，而一旦掌握了自己的節奏後，就可以制定出不容易拖延的計畫表。

第八節 如何 SMART 制定目標？

一、認識學習動機

目前生活或學習中不同科目各分屬於哪些階段？

表一 動機類型的自我決策連續體

行為	非自我決策					自我決策
動機	無動機	外在動機				內在動機
調整形式	無動機 ： 無調整	外在調整、內設調整、確認調整、整合調整				內在動機 ： 內在調整
意識到的因果機制	無關個人	外在的	少許外在	少許內在	內在	內在
相關的調節歷程	無意識、無價值、無法勝任、缺乏控制	順從、外在酬賞與懲罰	自我控制、自我涉入、內在酬賞與懲罰	個人的重要性、意識到價值	和諧、覺知與自我整合	興趣、樂趣、內在滿足
教師舉例	作業沒寫完跟我沒關係，是因為作業太難，老師太討厭。我根本就不去做。	作業很難，但老師很兇，沒寫完會被處罰，或寫完有獎勵，心裡雖不想做，但也只好乖乖想辦法完成。	作業很難，但我盡量想辦法完成它，這樣我會比較放心，也不會被處罰。	作業很難，但我想試試看自己是否能夠完成。如果能夠完成我會覺得自己有進度，有學到東西。	作業很難，但我想辦法完成，而且從寫作業的過程學到知識，也完成複習功課的，很好。	不管作業難或簡單，我都把它當成一種有趣的活動，從寫作的過程中，當作是學習過程，寫完自己覺得很滿意，也覺得開心。
學生舉例科目						
該科目成績						

資料來源：參考 Deci & Ryan (2000: 72)

之所以讓同學了解自己在各科的學習動機，目的是讓同學知道成績與各科所存在的學習動機息息相關，要改善成績，必須先改善學習動機，從內在滿足出發的學習動機，才能支撐學習過程所遇到的困難，進而克服之。但如果有興趣但成績不好，那是因為沒有學習策略，敬請期待未來課程！

二、影片觀賞

請教師播放「哈佛思維課：設定目標五秘訣【動畫心理學】」，教師抽問重點。步驟與原則：

1. 寫下 的目標。(數字化：時間、地點、方法、成果)
2. 目標具有 性。(一組明確的數據，必須具備漸進性，可定期追蹤、衡量)
3. 目標具有可 性。(難易適中)
4. 目標具有 性。(時間內完成)
5. 目標具有可 性。(大目標又分成數個小目標)
6. 你有充足、有意義的理由嗎？
7. 紀錄比記憶更重要。

三、個人目標設定

利用上述影片五秘訣來規劃「(某科)考試成績進步」、「英檢初級」或其他目標的設定，請盡量以課堂上可以審核的內容為主，方便老師、小組長檢核，小組長再給老師檢核。

範例：

大目標：數學及格				人生意義：將來有個好大學，攻讀商管科系			
時間：第二次段考				地點：圖書館			
方法：每天做五題數學，每個禮拜六日複習當週數學							
小部分檢核時間：	10/1	10/2	10/3	10/4	10/5	10/6	10/7
小部分檢核目標：	5題	5題	5題	5題	5題	複習25題	複習25題
檢核者簽名	阿武	阿武	阿武	阿武	阿武	阿武	阿武

換你做做看：

大目標：				人生意義：			
時間：				地點：			
方法：							
小部分檢核時間：							
小部分檢核目標：							
檢核者簽名							
小部分檢核時間：							
小部分檢核目標：							
檢核者簽名							
小部分檢核時間：							
小部分檢核目標：							
檢核者簽名							
小部分檢核時間：							
小部分檢核目標：							
檢核者簽名							

四、自我激勵：

- 完成任務的 1/4，有獎勵：_____
 - 完成任務的 1/2，有獎勵：_____
 - 完成任務 100%，有獎勵：_____
- 懲罰：若未完成目標，懲罰是_____

附錄：UnCollege.org 傳授的自主學習技巧

UnCollege.org 是《沒有教室的未來大學》一書作者所創辦的組織，他們致力於「Helps students identify areas of interest, choose a major, and be happy at the next stage in life.」簡單來說，他們幫助學生發現自己真正的志趣，並能將這樣的志趣轉變成自己的志業。而這一篇正是 UnCollege 部落格中的文章，講述了九個自學的實戰技巧；這九個技巧，看似老生重彈，但這一篇提出了許多具體可行的原則，而非打高空砲。更重要的是，這九個技巧合而為一，將成為一套自主學習的系統，幫助我們在自學的路上更有效率、更加順遂！

【第一招：一次只專注在一個學習項目上】

許多人喜歡一次列出好幾個學習項目，然後規劃一個非常充實的學習計畫；但俗話說得好：「少，但是更好。」與其一次設定這麼多的目標，倒不如一次先專注把一個目標給學好，這樣反而更不容易放棄。而且根據《學得快才會想學：黃金 20 小時學習法》這一本書中的內容，一次將一個學習項目學到「能夠用」的程度，我們將會更有成就感，也更容易繼續堅持我們的學習。所以不要再一次妄想達成五個甚至更多的學習目標，先專注在其中一個，並將它累積到 20 個小時的學習成果吧！

【第二招：給學習計畫具體的目標】

好的學習目標應該要符合 SMART 原則，也就是明確、可測量、可達成、成果導向和設定完成時間。（想更瞭解 SMART 原則可以看這一篇好文）所以不要只設定「利用時間閱讀」這樣的目標，運用 SMART 原則，可以將學習目標轉換成：「每週閱讀三本書籍（不限領域），並且當週要針對其中一本撰寫讀書心得，發佈在 Blogger 上。」將目標具體化以後，我們就有會對這個目標更有執行力，也不會得過且過、覺得有做到一點點就算完成。

【第三招：將大目標切割成小目標】

我們不只要設定一段時間內的目標，更要善用 To Do List 規劃每一天的學習進度；這邊沿用「每週三本書」的學習目標，我們可以把它切成更細瑣的項目，並且明確分派給每天的進度。

- . 星期六：看完《編輯七力》到第五個章節。
- . 星期日：看完《編輯七力》整本。
- . 星期一：撰寫這一週三本書的簡短心得，並發布到 Blogger 上。
- . 星期二：撰寫《為什麼這樣工作會快、準、好》的閱讀心得。

將大目標切割成每天具體要執行的目標，不僅有助於後面的「成效」追蹤，更有助於我們的學習進度可以如期完成。

【第四招：向他人取經，效仿成功的學習計畫】

無論是學習技巧，或者是時間管理方法，我們都不需要自己從無到有，想出一套全新的學習方法；網路上有太多關於學習英文的文章了，不知道該怎麼讓自己保持專心，也有一大堆書是在教讀者「保持專注」的方法。善用這些前人成功的學習方法，可以讓我們省下很多撞牆的時間。如果你要在網路上搜尋相關的技巧，請善用一些搭配性的關鍵字，例如搜尋「時間管理」的方法，可以加上「經驗」、「技巧」、「批踢踢」、「知乎」等關鍵字，幫助我們更快找到實用的文章，節省探索的時間。

【第五招：測試不同學習技巧並調整優化】

藉助別人的經驗，可以幫助我們更快達成高效的學習成果；但也記得，不要死板板地，一味地效仿別人的方法。每一個人適合的方法都是不一樣的，我們應該力求客製化；而「客製化出自己適合的學習方法」的最好方式就是「不斷嘗試、不斷調整」，究竟是筆記本、OneNote 還

是 Evernote 適合自己，都試試看就會知道了！在嘗試的過程中，我們可以參考別人的經驗，更快地掌握這一項工具或學習方法的精髓；但最終還是要將這一套方法內化成自己適合的方法，以這一篇〈實作進攻型行事曆：學會留時間給自己的進度排程心法〉的文章為例，我們可以不拘泥於文中所舉例的工具 Google 日曆，將作者應用於 Google 日曆的技巧，應用於自己習慣的行事曆工具。「去其糟粕，取其精華。」正是最佳的學習精神！

【第六招：設定不完成目標的懲罰】

真要督促自己達成目標，光憑一套好的方法，或是個人意志力是不夠的，而「懲罰」往往是讓自己更有動力的一個好方法！你可以和幾個朋友組成 Accountability Buddy，相互約定彼此每一週的學習目標，如果該週誰沒有達成目標，就要請有順利達成目標的那群夥伴吃飯；這樣相互督促、良性刺激的方式，不僅可以讓彼此都不懈怠，更可以藉由此小組讓朋友間的感情更加緊密！

【第七招：和朋友分享自己的學習成果】

許多人計畫失敗的原因就是：「沒有必須完成的壓力。」如果要給自己一點壓力，除了第七招的方法外，你也可以採取「在社群平台上公開自己的學習計畫」的方式，透過和眾人發誓，就有一種「如果沒有順利完成，自己就會被別人嘲笑。」的心理壓力。最好是建立一個個人部落格，不只是在網路上發誓，更要求自己定期將自己的學習成果公布在網路上；讓網路上的每一個人都可以來檢驗自己是否有達成。「可能性 Probability」的三個月自主學習計畫，正是透過這樣的方式，來讓自己不得不努力達成目標。

【第八招：尋求同儕的協助】

想要學 Python?Coursera 上不僅有開設免費的課程，更有討論區的功能，讓修習同一門課的夥伴可以相互討論；臉書上也有「Python Taiwan」的社團可以加入，和裡頭的高手切磋、發問。身在社群年代，我們可以輕易地找到一起學習的朋友，更可以找到很多免費的資源，來幫助自己解惑。但如果你身邊就有高手，或者是有一群朋友也在為同一個目標做努力，你們可以組成自己的學習小組，定期做學習；不僅可以相互督促，更有人可以隨時解答自己的問題，絕對一舉兩得！

【第九招：衡量並持續追蹤學習成效】

透過衡量自己的學習成效，不僅可以讓自己回顧過去自己的努力，充滿成就感、更有動力，還可以藉由過去的學習軌跡，了解自己還有哪些地方可以努力、計畫未來的學習目標。而衡量並追蹤自己學習成效的最好方法，其實就是每週定期檢視自己的每日計畫（還記得第二招，把大目標切割成小目標嗎？），了解自己已經完成了哪些學習，是否要加快學習速度，或者是忽略了哪一塊的學習。這九個技巧無一不是幫助自己自主學習的好方法，而且注意，一定要同時實踐這九個技巧，才能讓自己的學習更有效率。

因為這九個技巧合而為一，是成為一套自己的自學系統，讓自己能清楚掌握要學什麼、每天都知道該做什麼，更讓自己不會輕易就放棄，碰到問題時，也能找到管道尋求解答。趕緊實踐這九個技巧，踏上我們的自學之旅吧！

資料來源：

<https://medium.com/@Probability/%E6%AF%8F%E6%97%A5%E7%B2%BE%E9%81%B8-160607-unco1lege-org-%E5%82%B3%E6%8E%88%E7%9A%84%E8%87%AA%E4%B8%BB%E5%AD%B8%E7%BF%92%E6%8A%80%E5%B7%A7-188f5316eae8>

第九節 如何做好時間管理？(一)找出問題

一、阿仁的時間紀錄表

阿仁就讀仁武高中，因為家就在學校隔壁，所以就近入學。他每天五點放學，回家洗澡吃飯後，花一個小時使用手機，多是瀏覽網頁、和同學傳賴。他喜歡邊追劇，邊看書，如果隔天有考試，他便會八點開始準備隔天的小考英文課十個單字，因為才剛月考完，所以每個科目的進度都還不多，老師並未安排單課測驗，於是只讀比較喜歡的國、英，平時小考英文單字多能考接近滿分，月考大範圍考試時，國、英在及格邊緣或甚至不及格，數學常一、二十分。

*請填入代號 A 讀書(科目) B 補習(科目) C 吃睡 D 打工 E 其他(運動、玩樂)

A、E 填完代號後必須自行括號補充說明，並且在 A 項後面寫上完成率。

時間	禮拜一	完成率%	禮拜二	完成率%	禮拜三	完成率%	禮拜四	完成率%	禮拜五	完成率%
17:00-18:00	C		C		C		C		C	
18:00-19:00	C		C		C		C		C	
19:00-20:00	E(手遊)		E(手遊)		E(手遊)		E(手遊)		E(夜市)	
20:00-21:00	A(小考)	100	A(小考)	100	A(小考)	100	A(小考)	100	E(夜市)	
21:00-22:00	A(國)	60	A(國)	20	A(國作業)	100	B(數)		E(追劇)	
22:00-23:00	A(英)	60	A(英)	30	A(國作業)	100	B(數)		E(追劇)	

時間	禮拜六	完成率%	禮拜日	完成率%	時間	禮拜六	完成率%	禮拜日	完成率%
7:00-8:00	C		C		15:00-16:00	B(英)		E(買禮物)	
8:00-9:00	C		C		16:00-17:00	E(打球)		E(打球)	
9:00-10:00	B(數)		E 搭車至總圖		17:00-18:00	E(打球)		E(打球)	
10:00-11:00	B(數)		A(國)	50	18:00-19:00	C		C	
11:00-12:00	C		A(英)	70	19:00-20:00	C		C	
12:00-13:00	C		C		20:00-21:00	E(追劇)		E(做海報)	80
13:00-14:00	C		C		21:00-22:00	E(追劇)		E(做海報)	80
14:00-15:00	B(英)		E(買禮物)		22:00-23:00	E(追劇)		E(做海報)	80

請分組討論阿仁在時間規劃上出了什麼問題？並將表格填滿，上台報告。

二、以20/80原則分配時間

在日常工作中，其實重要的事很少，大約占了20%，其他雜七雜八的東西則佔了80%，掌握少數，其實就可以達到事半功倍的效果。例如：20%重要的事是功課，80%是運動、吃飯、逛街買衣服。

先把重要的(20%)功課做完，再做80%的剩餘事情，才不會浪費時間。

三、區分事情的重要性與急迫性

時間管理的一個重要關鍵是瞭解事情的重要性與急迫性，以訂定出優先順序，一件一件完成解決。如下表所示，第一優先為「重要且急迫」，第二優先為「重要但不急迫」，再次之為「不重要但急迫」，最後為「不重要且不急迫」。

以阿仁為例，請問阿仁在生活上的事情各可歸在以下哪四類？

		重要性	
急迫性	一、重要且急迫	二、重要但不急迫	
	三、不重要但急迫	四、不重要且不急迫	

重點：分析事情的重要性與急迫性，最重要的目的是讓你了解這些事情是否符合你的學習目標？哪些是必要且必須執行的？哪些是可以排除的？

高雄市仁武高中高一學習策略課程——學習自我診斷表

【填寫說明】

本問卷主要目的在幫助學生進行自我學習盤點，包含學習目標、時間管理、筆記習慣、3C 使用與學習困難等六個面向。

建議填答時間：10~15 分鐘。請誠實填寫，問卷結果將作為後續學習策略與輔導參考依據。

(此表參考自臺南一中高效筆記授課老師——周博)

一、目標篇 | 你想要的未來

1. 你目前最想考上的五所大學科系（請依志願順序填寫，如不確定，可以查詢學群與科系名稱）：

- (1) _____
- (2) _____
- (3) _____
- (4) _____
- (5) _____

2. 你選擇這些志願的原因是什麼？（可複選）

興趣 出路好 家人建議 朋友影響 師長建議 其他：_____

3. 如果以 100 分為滿分，你認為自己目前的學習投入程度是多少分？_____ 分

二、成績與學習狀況篇 | 你現在的位置

4. 你目前在班上的總成績排名是？_____ / _____（班級總人數）

5. 你目前在全年級的總成績排名是？_____ / _____（年級總人數）

6. 各科目前成績或模擬成績（請填「_____ 分 / _____ 班排」格式）：

- (1) 國文：_____ 分 / _____ 班排
- (2) 英文：_____ 分 / _____ 班排
- (3) 數學：_____ 分 / _____ 班排
- (4) 地理：_____ 分 / _____ 班排
- (5) 歷史：_____ 分 / _____ 班排
- (6) 公民：_____ 分 / _____ 班排
- (7) 化學/物理：_____ 分 / _____ 班排
- (8) 地科/生物：_____ 分 / _____ 班排

7. 你最擅長的科目是什麼？原因是？

8. 你最不擅長的科目是什麼？原因是？

三、讀書習慣篇 | 你如何安排時間

9. 平日（週一~週五）放學後平均讀書時間為：

少於 1 小時 1~2 小時 2~3 小時 超過 3 小時

10. 你平日的主要讀書時段是？（可複選）
 17:00~18:00 18:00~19:00 19:00~20:00 20:00~21:00
 21:00~22:00 22:00~23:00 其他：_____
11. 假日（週六、週日）平均每天讀書時間為：
 少於 2 小時 2~4 小時 4~6 小時 超過 6 小時
12. 你假日通常在什麼時段讀書？（可複選）
 08:00~10:00 10:00~12:00 13:00~15:00 15:00~17:00
 18:00~20:00 20:00~22:00 其他：_____
13. 平常有在寫讀書計畫嗎？
 總是會寫 通常會寫 偶爾記錄 極少計畫 從未寫過
14. 如果要請你做讀書計畫，你喜歡哪種形式？（可複選）
 學期初做好整學期的計畫 規劃每次段考各科要準備的項目與範圍
 做每週讀書計畫 做每日讀書計畫 其他：_____
15. 你認為做計畫對你的學業成績、自主學習或其他面向有沒有幫助？
 極有幫助 應該有益 效益極低 完全無效 尚不確定

四、筆記篇 | 你如何整理學習

16. 你目前有固定的筆記習慣嗎？
 有，每一科都會整理筆記 有，僅針對某幾科
 沒有，但有時候會寫重點 完全沒有
17. 你目前使用哪些筆記方式？（可複選）
 手寫筆記 康乃爾筆記法 心智圖
 手抄講義重點 使用電子筆記（如 Notion、GoodNotes、Google Docs 等）
 沒有特定方法 其他：_____
18. 你做筆記的主要目的為何？（可複選）
 幫助記憶 考前複習用 整理思路
 分享給同學／讀書會 不太清楚，只是老師叫我做
 其他：_____
19. 你覺得筆記對你的幫助程度？
 非常有幫助 有一點幫助 不確定 幾乎沒幫助
20. 你最希望學到哪一方面的筆記技巧？

五、手機篇 | 你如何使用 3C 裝置

21. 你每天平均使用手機的總時數為：
 少於 1 小時 1~2 小時 2~4 小時 4~6 小時 超過 6 小時
22. 你使用手機最常做哪些事情？（可複選）
 LINE／Messenger 聊天 看 YouTube／影片平台 玩遊戲
 IG／Threads／Facebook 看網路文章／小說／漫畫
 查資料／用手機筆記 其他：_____

23. 你平常會在讀書時間滑手機嗎？

會，而且蠻頻繁的 偶爾會 偶爾想滑但會忍住 幾乎不會

24. 你有設定手機的「螢幕使用時間」或「App 限制」功能嗎？

有，並且有遵守 有，但常常會解除限制 沒有設定過 不知道有這個功能

25. 你覺得手機對你的學習影響是？

幫助大於干擾（例如查資料、做筆記） 兩者差不多 干擾大於幫助（常常拖延、分心）

其他：_____

? 六、學習困擾篇 | 你遇到哪些挑戰？

26. 以下哪些是你目前在學習上感到困擾的部分？（可複選）

常常拖延，無法如期完成計畫

沒有固定的讀書時間或規律

記不住讀過的內容

總是無法專心，容易分心

不知道要先讀哪一科，缺乏優先順序

總是複習太晚，來不及準備

不會做筆記，複習時沒重點

沒有人可以問問題／一起討論

對某些科目有恐懼或排斥感

其他：_____

27. 在你覺得學習最挫折或最沒效率的時候，通常是什麼情況？

28. 你希望老師或學校能提供哪方面的協助？

讀書方法與筆記技巧 時間管理與規劃建議

動機提升與心理支持 模擬考或練習機會

個別輔導或答疑 其他：_____

29. 請用一句話描述你最想解決的一個「學習困擾」：

30. 自我回顧與行動小結（可選填）

(1) 我從這份問卷中發現了什麼？（至少寫 1 點）

(2) 我最想改善的學習習慣是？

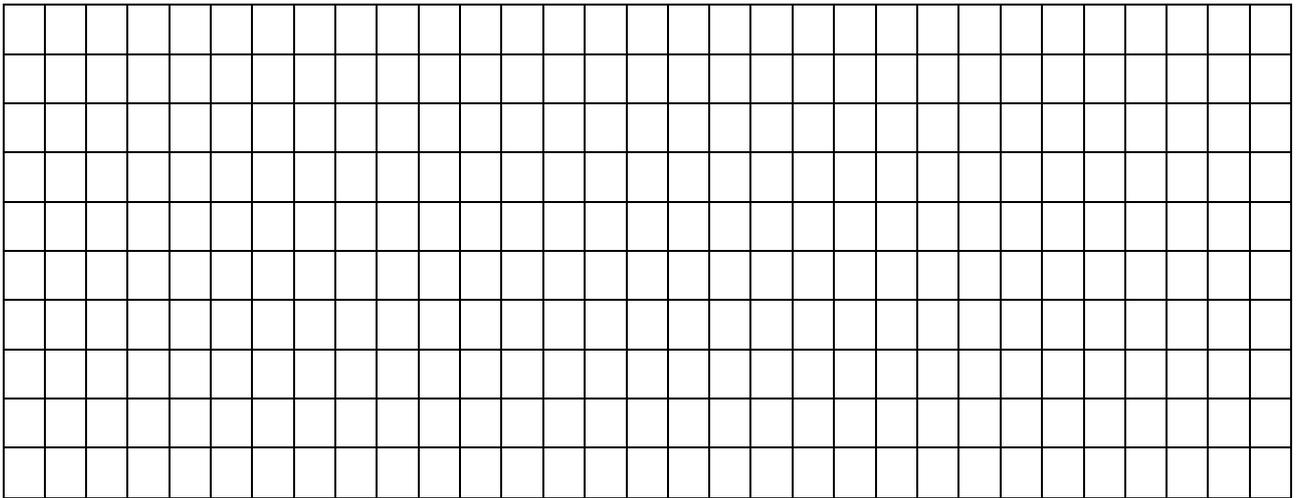
(3) 我接下來的第一個小行動是？

時段	時間	禮拜六	完成率%	禮拜日	完成率%
上午					
	12:00				
下午					
	18:00				
晚上					

第十一節 如何增強記憶力？(一)

一、赫爾曼·艾賓豪斯的遺忘曲線

(一)繪圖練習：德國心理學家艾賓浩斯 (H. Ebbinghaus) 研究發現，人們在記憶剛剛完成時，當下的記憶量是 100%，但經過 20 分鐘後記憶量將下降四成，僅剩下 58.2%，1 小時後則剩下 44%，1 天後則剩下 34%，6 天後則剩下 25%，1 個月後的記憶量則剩下約 21.1%。請根據以上資料在下方繪出折線圖。

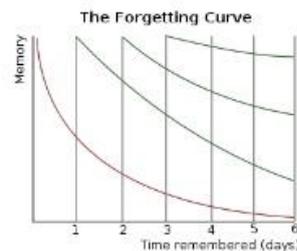
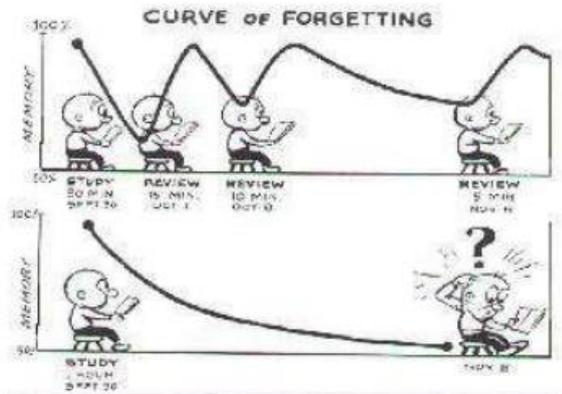


(二)看圖說故事：

1. 判讀下面兩張圖所代表的意思？

請作答：_____

Hermann Ebbinghaus



出處：<https://www.slideshare.net/sorayabucha/hermann-ebbinghaus-presentation>

二、觀念釐清

複習多次才記得住：很多學生喜歡考前才讀書，認為這樣才記得住考試內容，太早開始讀書，容易遺忘，這是錯誤的觀念。人們接觸到的資訊在經過學習之後，便會轉化成為短暫的記憶，如果考前才讀書，那就形成了只能利用一次的短期記憶，是相當短視近利的做法，無益於培養真正要學會的觀念。考前才讀書也許能短暫衝高成績，但對於需要長時間累積培養能力的科目，顯然是沒有幫助的。

根據遺忘曲線，複習次數越多，短期記憶才能變成長期記憶。這就是為何當天上完課程，即使隔天沒有考試，回家仍要讀書的原因，而且要常常拿出來複習，才能轉成長期記憶。

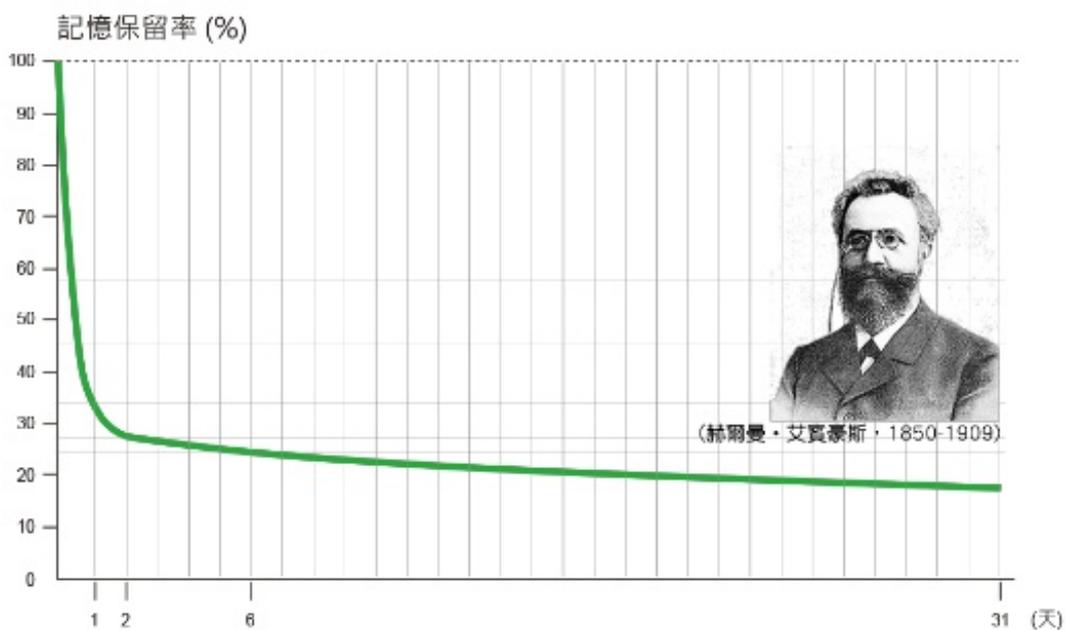
三、記憶力大考驗

以下有三十個物品，十分鐘後測驗，看誰記得最多。並請同學分享自己如何記憶三十個物品？方法有哪些？

圓圈 麵包 蘋果 狗 姊妹 外套 飛行員 地圖 辦公室 火車 鉛筆 電風扇 洋裝 哈密瓜 海豚 荷包蛋 西瓜 世界 明天 鐘 玫瑰 雨傘 烏龜 氣球 游泳池 手機 月亮 義大利麵 迴紋針 花椰菜

附件：

艾賓豪斯的遺忘曲線



出處：<https://www.slideshare.net/ytweb/ss-25172401>

第十二節 如何增強記憶力？(二)

一、記憶力考驗

請問上堂課所記三十個物品，還記得幾個？

二、腦力運動

一分鐘提升腦力 作者：朱芷君 圖片來源：陳德信

只要簡單、易做的練習，就能加速反應、訓練注意力。



(一) [叫色測驗]

做法：試著在一分半鐘內說出以下這些字的顏色，而非字本身的發音。

解說：如果所需時間超過3分鐘，表示需要加強集中力。

(二) [快速數數]

做法：在一分鐘內出聲從1數到120，一邊數一邊計時。速度儘可能加快，但每個數字必須發音清晰，以訓練腦和口語的協調性。

解說：一般而言，45秒內數完是國中生程度，35秒是高中生，25秒數完則是理工科大學生的程度。如果覺得太簡單，可以改數4的倍數。

(三) [音讀]

做法：將以下短文出聲從頭唸到尾，包括篇名和作者。一次唸兩遍，記錄所花的時間。

春夜宴桃李園序 李白

夫天地者，萬物之逆旅；光陰者，百代之過客。而浮生若夢，為歡幾何？古人秉燭夜遊，良有以也。況陽春召我以煙景，大塊假我以文章；會桃李之芳園，序天倫之樂事。羣季俊秀，皆為惠連；吾人詠歌，獨慚康樂。幽賞未已，高談轉清。開瓊筵以坐花，飛羽觴而醉月。不有佳作，何伸雅懷？如詩不成，罰依金谷酒數。

解說：聲音大小不重要，但一定要讀出聲來。比起默唸，讀出聲更能動用到大腦的不同區域。

日本東北大學未來科學技術共同研究中心教授川島隆太發現，每天進行兩分鐘音讀，持續一個月後，記憶測驗成績能提高25%。

(四) [計算]

做法：計算以下60題算術並計時。

$4+5=\square$	$2\times 3=\square$	$9-3=\square$	$2\times 8=\square$
$2\times 4=\square$	$8-5=\square$	$9+4=\square$	$9+3=\square$
$8-3=\square$	$5\times 8=\square$	$2\times 3=\square$	$7-5=\square$
$3+8=\square$	$15-7=\square$	$11-2=\square$	$14-7=\square$
$12-6=\square$	$2+9=\square$	$8\times 7=\square$	$9\times 7=\square$
$9\times 7=\square$	$8\times 9=\square$	$13-7=\square$	$7+1=\square$
$5-4=\square$	$2+5=\square$	$5+4=\square$	$11-3=\square$
$6\times 4=\square$	$9-6=\square$	$12-3=\square$	$7\times 5=\square$
$1+6=\square$	$7-7=\square$	$5-2=\square$	$4+9=\square$
$11-7=\square$	$3+2=\square$	$6\times 0=\square$	$3+7=\square$
$3\times 0=\square$	$3\times 6=\square$	$6+5=\square$	$4\times 3=\square$
$9+1=\square$	$9\times 2=\square$	$16-8=\square$	$6+7=\square$
$6\times 6=\square$	$4+7=\square$	$5\times 3=\square$	$9-8=\square$
$9\times 5=\square$	$10-6=\square$	$7+0=\square$	$10-6=\square$
$14-5=\square$	$9\times 8=\square$	$6+4=\square$	$5\times 5=\square$

解說：儘量在一分半內完成，一分鐘內完成的人則屬於資優級。即使簡單的計算也需要專注力，看似輕而易舉的題目，卻能活化大腦，提升記憶力。

(五)〔數獨〕

以數字1~9填滿大正方形裡的空格，但這9個數字在每一直行，每一橫列，及每個小九宮格裡都只能出現一次。

			5			2		
1		4		7			6	
6			4			1		
		1		4	8			7
	8						1	
9			1	2		8		
		2			4			5
	1			8		3		4
		7			9			

第十三、十四節 如何增強記憶力？(三)

一、分組討論

請同學分組討論有哪些增強記憶的方法？

.....

.....

.....

.....

.....

.....

二、影片欣賞

上禮拜老師請同學分享如何記憶三十個物品的方法，我們再利用影片複習有哪些方法可以協助記憶？

(一)教師播放「圖像化」相關影片：插畫家把「元素週期表」擬人化出來，這樣背誦元素，肯定好記又好玩！教師抽問問題

(二)教師播放「口訣」相關影片：「呂捷之莫名其妙記憶法」

(三)教師播放「編成歌曲」相關影片：「沉澱ing」、「朝代歌」、「黃捷【元素週期表之歌】Official MV」附錄二有元素週期表可對照看

(四)教師播放「宮殿記憶法」相關影片：「如何增強記憶力？福爾摩斯「思維宮殿」5步驟記憶法大揭密」看完影片，請填入五步驟

五步驟：一-【 】 二-【 】 三-【 】

四-【 】 五-【 】

(五)教師播放「歸納法：字首字根字尾」相關影片：「超強單字記憶法」

請問影片中的英文老師推薦了哪些可以幫助同學背單字的方法呢？

.....

.....

.....

.....

.....

.....

附錄一：

一、增強記憶的方法

- (一)、想要「頭好」，身體先要「壯壯」：定期運動可以在有關記憶的腦部位中製造新的神經元，同時創造出新的信號傳遞路徑。運動能夠促進腦部的血液循環，提高靈敏度，專家推薦你多做有氧運動，特別是需要複雜協調動作的運動，例如：跳舞或打網球。
- (二)、吃出好記性：人腦要正常運作，維生素與礦物質很重要，平常飲食更要注重維生素B群的攝取，如果攝取適量的鐵和鋅，有助於加強記憶力。有助記憶力的十種食物：藍莓、深海魚、全麥麵包、菠菜、堅果、雞蛋、燕麥、南瓜、南瓜子、豆腐、葡萄柚。某些藥物（例如治感冒和過敏用的抗組織胺劑、高血壓藥、咳嗽藥、暈車藥、安眠藥和鎮痛藥）對腦力可能會有影響。
- (三)、勤做腦力練習：應變能力好、喜歡學習新事物、去新的地方、閱讀理解和表達能力高的人，比較容易維持心智能力。可玩益智遊戲，學新電腦軟體、學彈鋼琴、學一門新的語言等活動，對記性也有幫助。
- (四)、集中注意力：要專心，不要貪心，一次想做四十件事情。你所以會忘記，經常是因為分心，或者一直在想接下來要做的事情。必須讓大腦意識自己正在做什麼，否則它無法記憶。
- (五)、訓練觀察力：提供你一個練習法：每次去一個新地方（不管是候診室、商店或者朋友家裡），在心中記下房間內十件東西擺放的位置，等你離開的時候，再仔細回想那十件東西剛剛是放在哪裡。也可以利用宮殿記憶法來學習新的知識。
- (六)、寫下來：列清單、寫行事曆和日記的方法很重要。
- (七)、圖像化：名字記不住，是最常見的健忘問題。你必須學一點小技巧，比方，運用視覺或者語言上的聯想來幫助記憶。建議你多多用圖思考，據說達文西、愛迪生和亨利福特等人都是運用「圖畫式日記」來幫助發想。
- (八)、賦予意義、譬喻、類比：每個人記憶的方法都不同，關鍵在於，儘量將記不得的事，與一定記得的事串聯起來。例如要記住電話號碼或密碼代號，可以將它與最熟悉的日期或數字聯想在一起。
- (九)、練習資訊讀取法、多感官刺激法：比方說，你的車子臨時停在地下三樓的第六區十四號，在還沒拿車之前，不妨把腦袋裡的資訊（停車位置）反覆「讀取」幾次，等到需要時，會發現容易記多了。一個方法就是大聲說出你要自己記住的事情，例如「我把鑰匙放在餐桌上」、「我要去銀行」。另外，讀書或聽人說話的時候，要不時停下來回想剛才讀到或聽到的內容，想得愈詳細愈好，例如一個東西的外貌、味道，一件事情給你的感覺等。腦子儲存資訊時，給它的細節愈多，記憶的效果也愈好。
- (十)、如果實在記不起來，放鬆一下：學習放鬆技巧，同樣有助於強化記憶力。緊張時，人的記性往往更差，專家建議，可以利用短短幾分鐘的時間，想像一個寧靜的空間，例如海邊，讓感官的各種知覺與它連結：看看並聽聽海浪、感覺到微風、嗅到新鮮空氣、深呼吸一下。放鬆之後，記性也會復甦起來。
- (十一)、睡前閱讀或晨起閱讀：另外一個不費吹灰之力便能改進記憶力的方法，就是在上床睡覺之前看書、看資料。實驗顯示，同樣的資料，睡前閱讀的人所記憶的閱讀內容，多過在一天當中其他時間閱讀的人。專家認為，這可能是因為睡前閱讀的資訊在你睡覺時單獨留在腦中，少了其他因素干擾，記憶效果因而提高。早晨時光有著夜晚所沒有的獨

特效用，簡單的說，就是「啟始效果」，在一片空白的腦袋中植入知識，易保存在記憶深處。(吳怡靜〈十個增強記憶力的方法〉原文刊載於天下雜誌第195期)

(十二)、字卡：間隔式學習法

(十三)、利用口訣、例句

例如：社會科，利用諧音或是記第一個字，幫助記憶背誦，很快就能熟記。

範例 1：八國聯軍：俄、德、法、美、日、奧、義、英。口訣：餓的話，每日熬一鷹

範例 2：美、加邊境的冰蝕湖，由東到西順序：安大略湖、伊利湖、休倫湖、密西根湖、蘇必略湖。口訣：大一修秘書（大、伊、休、密、蘇）

(十四)、編成歌曲

(十五)、編成故事

故事記憶法又可以叫做「諧音故事化」，亦即要記的東西，畫圈出關鍵字後，利用把關鍵字轉諧音的方法去編成故事（故事如果有畫面會更優化）。之後，只要你能想起這個故事，就可以一同想起出本來要記的東西。一開始可以畫第一個字，也可以圈有代表性的字，圈出關鍵字後，透過諧音法，將這些關鍵字的諧音串起來編成一個故事，理想狀態是能將故事編得活潑、生動且有趣，如果故事能夠有具體畫面來想像，那將會記得更牢。

(十六)、歸納法：將需要記憶的事物中同質性高的分類在一起，利用事物的關聯性幫助記憶的方法。記憶同質性高的事物時，就像記一個事物記了許多次，有固化記憶的效果。像是市面上有許多以字根、字首、字尾分類的英文單字書所訴諸的記憶方法就屬於歸納法。

附錄二：

IA	IIA	IIIA		IVA	VA	VIA	VIIA	VIII			IB	IIB	IIIB	IVB	VB	VIB	VIIIB	0
氫 H ⁺																		氦 He
鋰 Li	鈹 Be												硼 B	碳 C	氮 N	氧 O	氟 F	氖 Ne
鈉 Na	鎂 Mg												鋁 Al	矽 Si	磷 P	硫 S	氯 Cl	氬 Ar
鉀 K	鈣 Ca	鈾 Sc		鈦 Ti	鈮 V	鉻 Cr	錳 Mn	鐵 Fe	鈷 Co	鎳 Ni	銅 Cu	鋅 Zn	鎵 Ga	鍺 Ge	砷 As	硒 Se	溴 Br	氪 Kr
銣 Rb	銣 Sr	鈾 Y		鋯 Zr	鈮 Nb	鉬 Mo	鎳 Tc	鈦 Ru	銑 Rh	鈀 Pd	銀 Ag	鎘 Cd	銦 In	錫 Sn	銻 Sb	碲 Te	碘 I	氙 Xe
銣 Cs	銣 Ba	銣 La	銣系 Ln	鈳 Hf	鈳 Ta	鎢 W	銻 Re	銲 Os	銲 Ir	鉑 Pt	金 Au	汞 Hg	銻 Tl	鉛 Pb	鉍 Bi	鉈 Po	釷 At	氡 Rn
銣 Fr	銣 Ra	銣 Ac	銣系 An	鐳 Rf	銣 Db	鐳 Sg	銣 Bh	銣 Hs	銣 Mt	銣 Ds	銣 Rg	銣 Cn	銣 Nh	銣 Fl	銣 Mc	銣 Lv	銣 Ts	銣 Og

第十五節 如何善用學習策略？(一)費曼學習法

一、影片欣賞

教師播放「費曼學習法」，教師抽問重點。

重點紀錄：

二、實地操作

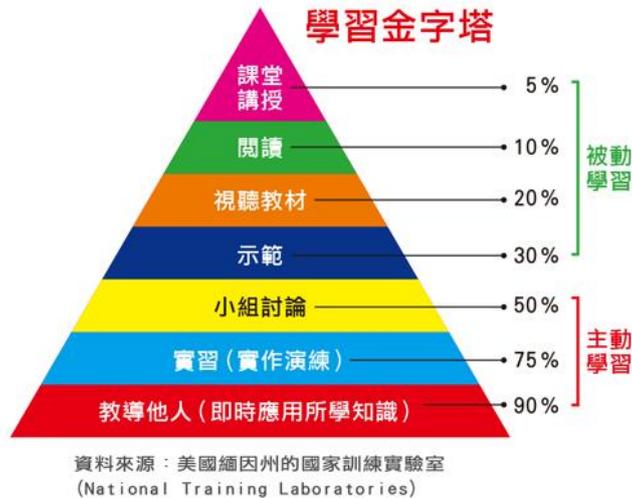
請老師發下《青春第二課》，每組分配一個人物的故事，十分鐘準備完成後，整組上台，老師隨機(座號、男女性別、身高等)安排學生順序，進行故事接龍。建議可先填寫下方表格，使用費曼學習法(不可帶小抄)，上台介紹這位人物，愈流暢愈好。

順序	項目	內容	
1	主角	名字	
2	頭銜	與主題相關職稱	
3	背景	種族、家世、職業、 學習過程、社會環境	
4	轉折	衝突、低潮、意外、 機緣	
5	努力	具體事件、態度表 現、付出時間	
6	成就	事業表現、比賽成果	
7	點睛筆	經典名言、代表軼事	
8	心得	對人生的啟發	

*此表格參考《河道式作文》

三、學習金字塔

介紹學習金字塔作結。



附錄：

【青春第二課】同中有異的哥兒們

儘管一個能言善道，一個害羞自閉，氣質很不一樣，但共同的興趣還是讓兩人奇妙地湊合在一起，而且互相欣賞……。

在美國加州，有一個高中生利用暑期去打工時，認識一位高他四屆的畢業校友，兩個人的名字相同，都叫「史提夫」，而且喜歡同樣的音樂和新奇的電子玩意，彼此很投緣，很快就成為經常在一起廝混的好朋友。

但兩人還是有相當的差異：他情感豐富、有藝術品味、對人與事有敏銳的直覺，而且能言善道；但那位朋友卻像個聰明的書呆子，是中學時代科學展覽中的常勝軍，雖然愛惡作劇，卻害羞自閉、喜歡機器更甚於人際關係。儘管氣質不一樣，但共同的興趣還是讓兩人奇妙地湊合在一起，而且還互相欣賞。

後來，他讀了半年大學，覺得沒什麼意思而主動退學，學禪修和書法，然後到一家電腦遊戲公司上班。這時，他的那位朋友在知名的惠普公司當工程師，因為買不起電腦而自行拼裝出一部個人電腦，他看了後，直覺這可以成為一個「大事業」，於是千方百計遊說那位朋友和他一起創業，朋友只需專心設計電腦和相關配備即可，其他事項包括工作場所、資金、員工、產品推銷等全都由他包辦。於是一家小小的公司就在他家的車庫裡正式掛牌開張了。

他就是現在聞名遐邇的史提夫·賈伯斯，而他的那位朋友名叫史提夫·沃茲尼克，那家在車庫裡成立的公司就是「蘋果電腦」。

現在大家一提到「蘋果電腦」，說的都是賈伯斯，但「發明」蘋果電腦的其實是沃茲尼克，有人因此而為他叫屈；不過沃茲尼克對此卻安之若素，因為他原本就不喜歡「拋頭露面」。賈伯斯和沃茲尼克兩個人的氣質和長處不同，不僅能互相彌補，而且互相需要，如果個別去單打獨鬥，都將只是個殘缺的跛腳者；但兩人分工合作，則如虎添翼，變得所向披靡。

宗教學者盧科克說：「沒有一個人能吹一闕交響曲，它需要一個樂團來演奏。」如果你渴望自己的生命能譜出動人的樂章，那你需要去尋找一個或多個和你「同中有異」的作曲者，而他們通常在你青春年少時，就已出現在你身邊。(收錄於《青春第二課》)

【青春第二課】被退學的壁報作者

訓導主任平時對學生很兇，大家都敢怒不敢言。他利用做壁報的機會，為同學們出口怨氣，但也因此惹禍上身……。

有一天，某所高中的壁報欄前忽然站滿了學生，他們邊看邊竊竊私語著。大家看的是壁報欄裡的一篇名為《阿麗絲漫遊記》的文章：

話說西方的阿麗絲姑娘千里迢迢來到東方一所學校的校園，當她正為東方世界的美麗發出驚嘆、陶醉其中時，眼前忽然出現一條顏色鮮豔的眼鏡蛇，牠吐著蛇信、噴出毒汁，邊爬邊威脅學生：「如果你活得不耐煩了，我叫你永遠不得超生！如果……」眼鏡蛇所到之處，學生紛紛走避，走不動的花草則為之變色。

學生們看了都會心微笑，暗中稱快。因為大家都知道文章中的眼鏡蛇，是在諷刺他們學校戴眼鏡的訓導主任，「如果」正是他的口頭禪。他平時對學生很兇，大家都敢怒不敢言，想不到現在居然有人挺身而出，為他們出口怨氣，所以無不拍手叫好。

消息很快傳到訓導主任那裡，怒不可遏的他覺得寫壁報的學生目無師長、大逆不道，不僅將壁報撕下，而且沒幾天就貼出將這名「違反校規」的學生「予以開除」的公告。幸賴該校校長覺得這是血氣方剛少年一時的衝動，不忍心因此斷送他的前途，為他安排轉學，他才轉到另一所高中繼續他的學業。

這個大逆不道的高中生名叫查良鏞，也就是後來寫出《射鵰英雄傳》等武俠名著的金庸金大俠。將他退學的是浙江省立聯合高中，收留他的學校則是衢州中學，當時他還是個高一學生。

「目無師長」當然不對，但在叛逆心強、容易衝動的階段，對自己看不慣的人和事出言諷刺，也是可以理解的。與其鐵腕嚴懲，不如為這股「氣」尋找正面宣洩的管道。金庸的被退學，用武俠術語來說就是「被逐出師門」，而他筆下的英雄人物像楊過、令狐沖等，也都「被逐出師門」過，也許那是金庸內心深處自我的投射，但也許是成年後的金庸想以一種更寬容與建設性的態度來替「被逐出師門」者說話。

其實，真正的叛逆者絕非逞一時之勇，而是勇於說「不」的人，不只對不公不義說「不」，還要對自己的衝動說「不」。本文收錄於《青春第二課》一書中

【青春第二課】在檀香山，為「我是誰」而苦惱

他融合了自己身上看似彼此衝突、矛盾的成分，他的成功不是「製造對立」，而是「從對立中製造和諧」……。

一九七〇年代，在檀香山一所私立中學裡，一個十六歲的少年經常鬱鬱寡歡，當情緒跌落谷底時，他就藉藥物來麻醉自己。他的處境的確很糟，複雜的血統和成長背景，使他無法得到同儕的認同。

他母親是來自堪薩斯州的白人，父親是來自非洲肯亞的黑人，兩人在夏威夷大學認識而結婚。但父母在他兩歲時就離異，記憶中「父親的皮膚像瀝青一樣黑，而我的母親卻像牛奶一樣白」，母親後來又嫁給一個來自亞洲印尼的留學生，他六歲時隨母親與繼父遷居到印尼的雅加達，四年後才又回到夏威夷，和外祖父母住在一起。

就是這樣複雜的身世讓他感到迷惘，而經常在白人與黑人的身份間搖擺不定，「我是誰？」的問題讓他苦惱萬分，再加上青春期的躁動，終於使他藉藥物來麻醉自己，在它們所製造的暫時幻象中尋求解脫。

但幸好幻象是暫時的，徬徨也是暫時的。高中畢業後，他先到加州、再轉往紐約唸大學，

然後到芝加哥從事社區工作，慢慢發現自己人生的方向；隨後又到哈佛大學法學院就讀，成為民權律師，最後走上了從政之路。

他，就是現任的美國總統巴拉克·歐巴馬，也是首位同時擁有黑、白血統，童年在亞洲成長的總統；他在競選時喊出的一個口號是「重新聯合分裂的美國社會」。

在青少年時代讓歐巴馬感到迷惘與痛苦的身世，到後來卻成為成就其輝煌人生的一大助力，就像卡特所說：「巴拉克具備一種消弭分歧的能力，這種能力來自他的成長背景：他在白人家庭長大，但人們把他當作黑人看待。他必須接受並適應這種身份對立，正是這種對立造就了他。」歐巴馬融合了自己身上看似彼此衝突、矛盾的成分，他的成功不是「製造對立」，而是「從對立中製造和諧」。

亞里斯多德說：「自然是用對立的東西來製造和諧，而非用相同的東西。」每個人的心中都有各自的矛盾、衝突和對立，弱者向下沉淪，靠藥物或享樂來麻醉自己；而強者則向上提升，調合這些矛盾，開創更美好、和諧的新局。本文收錄於《青春第二課》一書

【青春第二課】走進麻省理工的文藝少年

就讀南洋模範中學時，他興起了想要當作家的夢想。見多識廣的父親很技巧地告訴他：「寫作是一個不易謀生的職業。你做作家，可能會餓肚子……。」

抗戰期間，在重慶的南開中學，有一個初三的學生和幾個同學合辦一份叫《健報》的壁報，他負責文藝版，每週除徵求同學的文稿外，自己也要寫一篇；而且還特別去採訪當時的校長，也就是知名的教育家張伯苓先生。

抗戰勝利，他隨父母回到上海，就讀南洋模範中學，開始大量閱讀諸子百家古籍及中國現代作家的小說，而興起了想要成為一個作家的夢想。但當他向父親透露這個志向時，在銀行界服務、見多識廣的父親卻很技巧地告訴他：「寫作是一個不易謀生的職業。你做作家，可能會餓肚子。」於是他聽從父親的建議，去唸滬江大學的銀行系，但讀了兩個月就因大陸變色而逃到香港。

他父親認為時局紛亂，讀商科的前途難料，想讓他出國唸理工。他在波士頓的三叔於是幫他申請了哈佛大學。在到美國後，他問三叔為什麼不替他申請麻省理工學院？三叔說他原本熱愛文科，後來讀了商科，現在又說要改讀理工，「我想你應該有時間漸漸建立自己的興趣，與其急急地把你插入非常專門的麻省理工，不如讓你在哈佛有一個緩衝時期。」雖然他在哈佛讀了一年後，就又轉到麻省理工，但在數十年後回顧，在哈佛那一年卻是他一生中「最興奮、最有意義、最難忘的一年。」

他就是後來的台積電董事長張忠謀。在哈佛那一年，除了物理、數學、化學外，他還選了英文與人文（西洋文化與歷史）兩門課，前三門課他是就輕駕熟，反而是後兩門課讓他吃足了苦頭（譬如兩天就要讀五章的荷馬史詩《伊里亞德》），但也因此使他終身受用不盡，不僅讓他開始以英文為主語，用英文思考和表達，而且對西洋文化有了較全面的了解，大大開拓了他在人生和商場上的視野。

如果沒有父親和三叔給他的規勸，也許就沒有今天的張忠謀。每個人的人生旅程都不一樣，從張忠謀的身上我們看到，在決定未來方向時，聽聽長輩們的意見也是不錯的，因為他們的人生經驗比較豐富，會考慮一些我們沒想到或認為不重要的面向；只要沒有什麼大妨礙，對我們總是利多於弊的。本文收錄於《青春第二課》一書

【青春第二課】駝背又害羞的乖乖牌

他考大學第一年以六分之差落榜；第二年重考，又以一分之差落榜。家人找不到他，到海邊只看到他的腳踏車，還以為他想不開而跳海輕生了……。

有一個人，從花蓮到台南，一共唸了四所小學，最後唸的是注重升學、對學生嚴加督導的學校，他經常因考試成績不理想而被打，結果初中考上第二志願，他後來的妻子知道後，說：「打這麼多還沒考上第一志願，也真夠笨的。」

唸初中時，雖然不太喜歡讀書，但成績還算中上，屬於「乖乖牌」，因個性溫和，對任何人都沒有威脅，所以同學都很喜歡他。高中聯考考上南二中（後來轉學到南一中），還沒去唸，在當校長的父親也許是想讓他及早知道自己的性向或未來的方向，興匆匆地拿一份大學聯考各組的志願表給他看。他看了看，就知道自己不是讀理工醫農的料，但文組的外文、法商、新聞、外交等科系，又讓他覺得沒啥意思。

喜歡看電影的他，對父親說：「這些我都不喜歡，我想當導演。」導演？這可是當時大學裡沒有的科系，家人聽了都一笑置之。他唸南一中時，天天補習，但成績都落在二、三十名之外，他在學校裡變得駝背又害羞，老躲著一個人——當校長的父親。

他大學考的是丁組（法商），第一年以六分之差落榜；第二年重考，又以一分之差落榜，家人找不到他，到海邊只看到他的腳踏車，還以為他想不開而跳海輕生了。

他就是李安。聯考二度落榜後，他放棄了大學夢，轉而準備專科考試，結果反而考得不錯，進了藝專影劇科。後來到美國留學，以第一名畢業於紐約大學的電影研究所，在家當了六年「家庭主夫」後，終於以《推手》、《裡性與感性》、《臥虎藏龍》、《斷背山》等電影成為世界知名的導演。

李安在考上藝專影劇科後，第一個打電話給他以前讀花師附小的校長，因為這位校長當年曾看出他的稟賦和興趣所在，對他父母說：「你這個孩子將來可能走第八藝術！」他因此而把這位校長當做自己的「伯樂」，從這件事即可知道，為了父母和社會的期待，為了考大學而一再補習，對他來說是何等的寂寞、無奈和折磨。

條條道路通羅馬。地球上只有一個羅馬，但每個人心中都各有他的羅馬；只有你的興趣所在，才是你的羅馬——你可以抵達的羅馬。本文收錄於《青春第二課》一書

【青春第二課】山毛櫸樹上的女泰山

當她十歲時，外婆把莊園裡的一棵山毛櫸樹送給她做為「生日禮物」，從此她就和這棵樹有了特殊的感情，甚至決定了她往後人生的方向……。

在英格蘭南方的一座莊園裡，一位少女從學校回來後，總喜歡帶著家庭作業爬上她最鍾愛的一棵山毛櫸樹，在樹上做功課。

她原來和父母住在倫敦，為了躲避戰爭而搬到外婆的莊園來，戰爭結束依然住在這裡。她很喜歡鄉間的生活，因為這能夠讓她更接近大自然。當她十歲時，外婆把莊園裡的這棵山毛櫸樹送給她做為「生日禮物」，從此她就和這棵樹有了特殊的感情。

她喜歡爬到樹的高處，棲息於樹頂，感覺到自己是樹的一部分。微風吹動時，在搖晃的樹枝上聽著葉子的窸窣聲或嘹亮而清晰的鳥啼聲。有時候，則把臉貼在樹幹上，感覺到山毛櫸的生命之液在粗糙的樹皮下緩緩流動著。

她經常自己一個人在樹上思考塵世的種種和自己的未來。在三十呎高的樹上，她讀完了所有的泰山故事，瘋狂地愛上這位叢林之王，並對他身邊的珍產生莫名的妒意。她闔上書本，遙望著遠方，渴望有一天也能到非洲去。

她名叫珍·古德。高中畢業，在社會工作數年後，一個知道她熱愛非洲的高中同學來信

邀她去肯亞（同學的父親在肯亞買了農場），她欣然前往。在肯亞，她先是參加了人類學家李基的挖掘化石工作，後來更接受他的一項研究計畫——獨自到坦桑尼亞的貢貝河自然保護區去研究黑猩猩。這個特殊的經驗，使她因此成為世界首屈一指的黑猩猩與動物行為學家及熱心的生態保育人士。

珍·古德自己說她之所以會喜歡叢林，前往非洲，跟她少女時代的經驗有非常密切的關係，如果再追溯她父親在她兩歲生日時送給她一個猩猩布偶當禮物，那麼兩份特殊的生日禮物——猩猩與山毛櫸樹，似乎奇妙地預言了她未來的人生。

每個人都會有一些特殊的稟賦、興趣和經驗、際遇，它們就好比是上蒼賜給我們的禮物。可惜的是，多數人終其一生都未愛惜、善用這些禮物，甚至連打開瞧一瞧都沒有，而坐令它們黯然離去；珍·古德令人羨慕的是，她很早就接收了這些禮物，珍惜、善用它們，而且回饋給世人另一份更豐厚的禮物。本文收錄於《青春第二課》一書

【青春第二課】主修人類學的音樂神童

各地的演出邀請紛至沓來，但他決定要挪出更多的時間來學習跟人類學本科相關的各種歷史、文化、哲學、心理學知識……。

一九七一年五月，一個不到十六歲的青年，在紐約的「卡內基演奏廳」舉辦他個人的大提琴演奏會，會後佳評如潮，《紐約時報》以「年方十六，技驚四座」為題，對他的嫻熟技巧和超凡樂感大家讚賞，預言一顆音樂巨星正冉冉升起。

雖然他四歲就開始學琴，五歲就在眾人面前表演，並在茱麗亞音樂學院跟隨大提琴家雷納德·羅斯學藝多年，但在高中畢業後，他卻就讀於離家不遠的哥倫比亞大學，但因為「依然住在家裡，覺得自己好像還在過高中生活」，唸不到一年，就轉往哈佛大學，離開家人，去當自行料理生活細節的住校生；雖然也修一些音樂相關課程，但唸的卻不是音樂系，而是人類學系。

由於在「卡內基演奏廳」演出的成功，各地的演出邀請紛至沓來，但他覺得頻繁的外出會影響他的大學課業，於是做出每月演出不超過一場的決定，挪出更多的時間來學習跟人類學本科相關的各種歷史、文化、哲學、心理學知識，並在四年後獲得哈佛大學的人類學學士學位。

他名叫馬友友，當今聞名全球的華裔大提琴家。也許有人心裡會納悶：既然很早就表現出音樂方面的天賦，而且也知道將來會朝這方面去發展，那為什麼還要去唸人類學系呢？那不是橫生枝節，甚至是浪費時間嗎？但馬友友卻說：「現在我所做的一切，都要歸功於當時（在哈佛大學）所受的人文思想教育。」

很多音樂家都是在小小年紀嶄露頭角後，就由父母替他延攬名師，包辦一切，他只需不斷地練習和演出即可，但這樣的音樂家即使成名了，生活與知識領域多半非常狹隘。馬友友跟其他音樂家最大不同點是他給人一種大器、開闊、情感豐富、平易近人的感覺，因為他在青少年時代就知道他要做一個不是只會拉大提琴，而且還會自己洗衣服、對歷史、文化、哲學與心理學都有相當素養的「完整的人」。

就像胡適所說：「為學要如金字塔，要能廣大要能高。」不只做學問，做人也是如此，開闊的眼界讓馬友友整個人、他的音樂、還有他的人生也跟著開闊起來。（本文收錄於《青春第二課》一書中）

第十六節 如何善用學習策略？(二)康乃爾筆記法

一、分組討論

請同學討論，什麼樣的筆記是 NG 筆記？

二、學習三階段的筆記

請同學閱讀下方文字，並回答問題：

1. 製作課前筆記的關鍵在哪裡，要掌握什麼東西？

2. 製作課中筆記最重要的原則是什麼？

※閱讀內容：

專家指出，有做筆記的人遠比沒做筆記的人記住較多事物，1970 年發展心理學家 Michael Howe 研究發現，有抄寫筆記的學生在一周後，會比沒有抄寫筆記的人更容易記住事實，兩者記憶力差別大概是七倍。研究證明學生容易記住經由大腦整理過後的筆記內容，且其記憶效率遠高於未經整理的雜亂資料。

(一)課前筆記：製作目錄筆記

要製作目錄筆記首先很重要的就是「略讀」，打個比方就像是一位將軍上到戰場，他不必掌握整個細節，卻要能夠在極短的時間內掌握整個戰場的情勢，抓住大方向。「略讀」這件事非常的重要，可以讓你避免見樹不見林的謬誤，這正好是大多數認真卻沒有方法的學習者常會犯的錯誤。

「目錄筆記」的三個原則：

1. 「書/章節」有「目錄/標題」，一定要先看「目錄/標題」：稍微花些時間想想看作者為什麼要這樣編排章節的順序，往往就能抓到作者的目的。
2. 快速讀完整本書，且不要因為看不懂而停下來
3. 看完整本書後，闔上書本用自己的話說 / 寫一遍：用你自己覺得邏輯通順的方式自己排序一次章節標題，製作出屬於你自己的「目錄筆記」。

(二)課中筆記：製作方格筆記、康乃爾筆記、麥肯錫筆記

1. 運用黃金三分割原則的架構，請看下方圖例。
2. 不要用抄的，用聽 / 看的，然後用自己的話寫出來：台上的老師可能會把筆記寫在黑板上，切記不要用抄的，而是看一眼以後記在腦內，然後直接用自己記下來的寫在你的黃金三分割筆記中，剛開始可能會有點辛苦，因為看完就忘記了，但是運用這個方式長期來說會讓你在瞬間內化知識的能力進步，也有辦法在很短的時間內用自己的方式輸出知識，簡單來說就是你大腦的神經元運作的速度提升了。
3. 盡可能運用箭頭和圖像化，清楚展示邏輯關係。

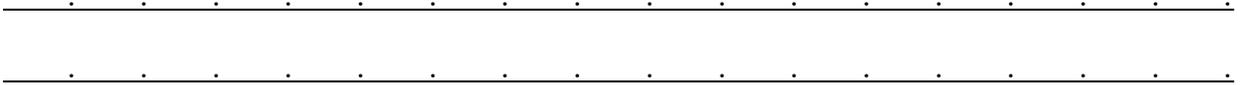
(三)課後筆記：製作心智圖(請見後面課程)

出處：<https://www.gvm.com.tw/article.html?id=35926>

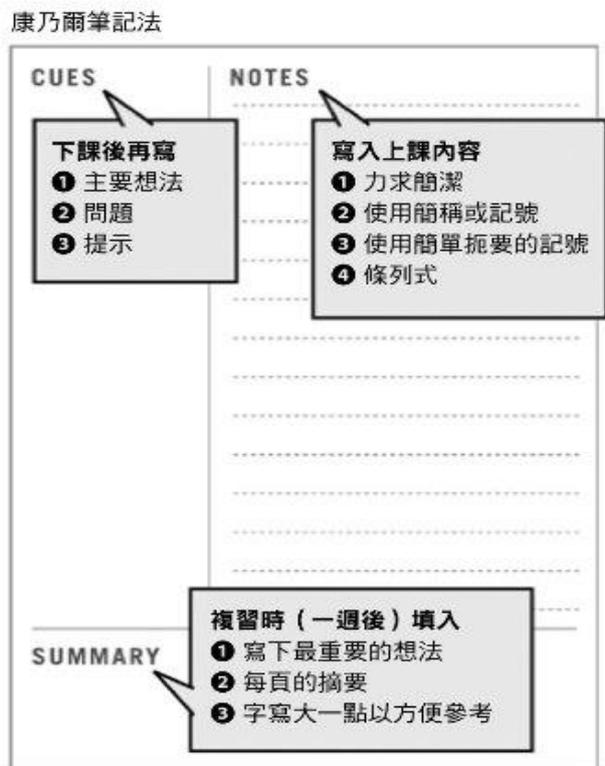
三、影片欣賞

教師播放「康乃爾筆記法」，教師抽問重點。

重點：



康乃爾筆記法



製圖／陳婉玲

這套方法被稱為「康乃爾筆記法」，於 1950 年代由美國康乃爾大學 (Cornell University) 教授華特·波克 (Walter Pauk) 所開發。

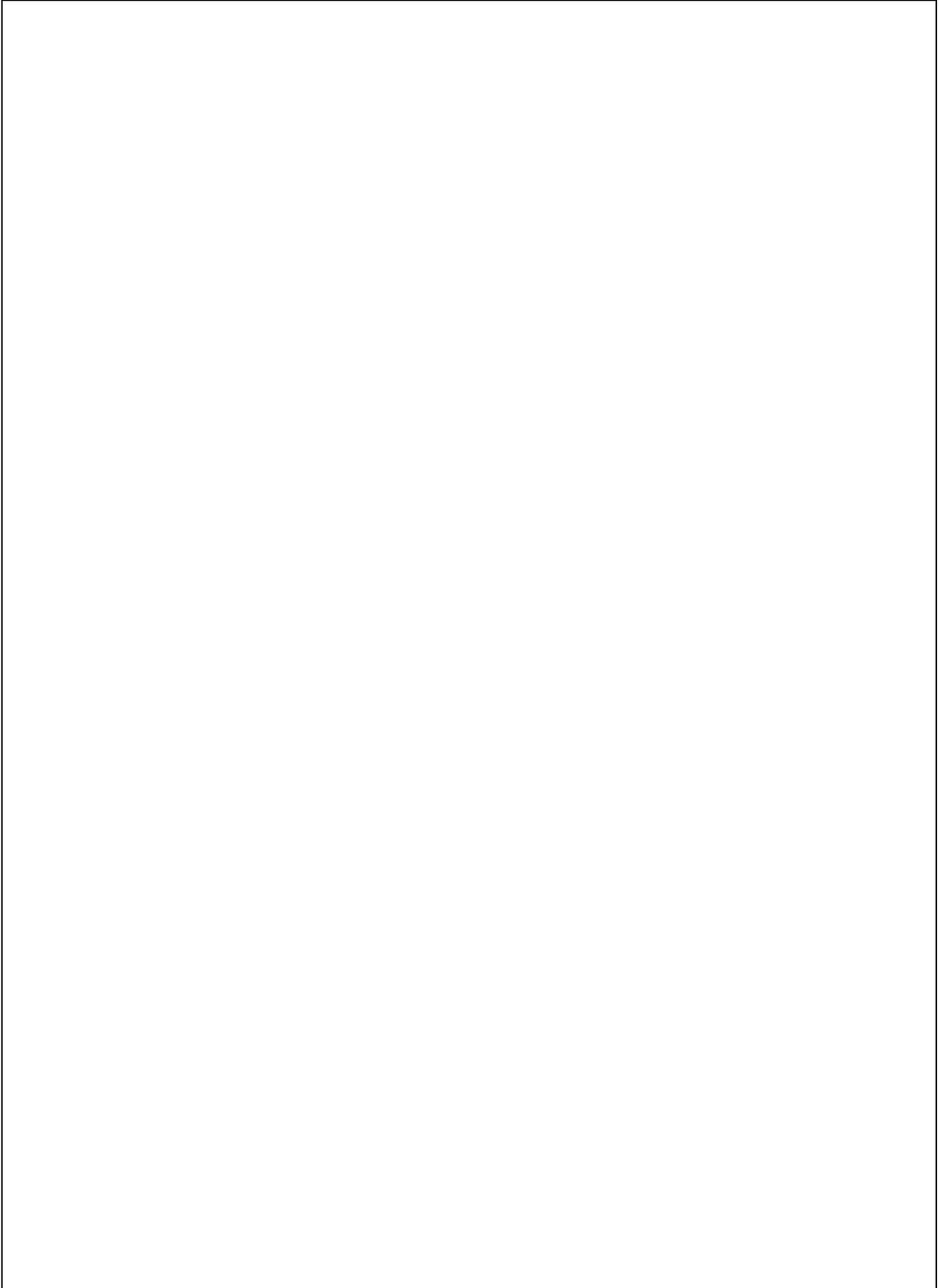
做法：

- 將筆記本頁面分成「一大兩小」；
- 筆記欄 (一大)：聽講的內容、摘要，如關鍵事件、數據等；
- 整理欄 (一小)：重讀筆記欄內容後，把重要的語句、特別詞彙寫成短標題；
- 摘要欄 (一小)：自己對筆記的心得、理解或其他相關聯想；

四、實地操作

教師播放「大腦喜歡這樣學」，請同學使用康乃爾筆記法重點整理，並寫於下一頁。請各組先挑出做得好的，再請各組秀出優秀作品，同學觀摩投票選出最優勝者。

《大腦喜歡這樣學》的康乃爾筆記法



附錄：

優等生的 8 大黃金筆記原則

1. 聽講為主，筆記為輔

2. 筆記簡潔扼要，聽關鍵語、記關鍵字

在抄寫筆記時，不要抓著老師講的每一個字猛抄，而是把時間花在聆聽，試著去了解課程，當你開始記筆記，不要寫下事實，要寫下結論，精簡整理成關鍵字詞，方便閱讀與複習。

3. 善用表格、圖示及符號做輔助整理

做筆記時，必須懂得運用表格和圖示輔助，不僅能幫助理解艱澀難懂的觀念，也能有助增加你的記憶點！「表格」優點：大量內容能分層分類整理，在學習上可以迅速抓到重點。「圖示」優點：較難理解的課程，例如：物理、化學，運用看圖說故事的方式，將理論具體化，便能輕鬆理解困難觀念或理論。

4. 空間留白，別怕浪費紙

當你拿到一張紙，準備要開始寫筆記時，先在上下都分別留白，一來讓空間看起來乾淨寬敞；二來因為每個單元之間都有連結，假設今天需要回頭補充前面的內容，那麼就有額外的空間可以記載，千萬別害怕浪費紙張。

5. 自己的筆記，用自己的話寫

抄寫筆記時，千萬不能照抄，一定要經過腦袋思考，將內容去蕪存菁、化繁為簡後，再用自己的話抄寫，透過自己理解而寫出來的文字，絕對是最熟悉、最好懂的。

6. 顏色管理，區分重點

只要有系統化的分配管理顏色使用，便能有效率地記憶重點，例如紅色寫問題、藍色寫定義，綠色寫結論，運用不同的顏色畫出主要重點、次要重點和一般內容。

7. 錯題筆記，徹底更正錯誤

錯題筆記本的最重要的兩個目的就是找出：1. 錯誤的原因。2. 正確的解法。因此，在整理錯題筆記本時必須注意積極找出考試或題目中自己不懂的地方，究竟是題目中的哪個地方看不懂還是沒看仔細，了解自己出錯的原因，進一步找出對應的觀念與單元補充在旁，再次加強。

出處：https://www.kut.com.tw/pdf/想高分就要這樣讀_第三章70-79.pdf

第十七節 如何善用學習策略？(三)麥肯錫筆記法

一、影片觀賞

教師播放【輕鬆解決一切問題的思考工具：麥肯錫筆記思考法 | 每週讀懂一本書 | 金手指】，教師抽問重點。

第一步：_____

第二步：_____

第三步：_____

第四步：_____

二、麥肯錫筆記法



製圖／陳婉玲

全世界最頂尖的商業顧問公司裡的員工，都是如何做筆記的？

《麥肯錫的筆記術》指出，麥肯錫 (McKinsey & Company) 顧問協助客戶解決問題時，必須先掌握現況、提出假設、找出問題，才能提供給客戶一個完善的解決方案。這套思考筆記，流傳於整個公司，成為麥肯錫人做筆記的主要架構——任何問題，都能透過它解決。

做法：

1. 準備 A4 大小、方格 5 mm 左右的方格筆記本
2. 從頁面上方往下 5 公分處，畫一條橫線切割成：上為標題欄、下為筆記欄
3. 將標題欄用橫虛線平均分成兩等分：上方是標題、下方是整個內容的結論
4. 將筆記欄平均分成三等分，由左至右分別記錄：「現狀」、「解釋」、「結論（行動、策略）」

出處：<https://www.managertoday.com.tw/articles/view/56694>

1 寫下報告標題與論點，推展思考 提升便當店營業額：讓店面0虧損的關鍵？

5 寫下報告結論 1. 加強員工「觀察力」、「發現問題」訓練
2. 總部多到第一線巡視，了解員工狀況

2 寫下事實和觀察，掌握真實情況

營業額比去年少20%

失去常客

客戶會來店面看一下商品，但並未購買

隔壁大樓興建完成，帶來1000位潛在客戶，使店裡常常很擁擠

營業額低落降低員工工作動力

3 提出「五個為什麼」，掌握問題的本質

客戶模式：
來店裡->看商品->不購買

為什麼？

客人來店裡常不到20秒就走了

為什麼？

因為來客數太多，店鋪擁擠，顧客不想駐足逛街

為什麼？

員工沒有發現此事實

為什麼？

問題不在員工，而在總部---沒發現員工狀況、給足夠訓練

4 決定現在的行動對策

推銷時，詢問不購買理由

以「美化便當陳列方式」、「張貼海報」吸引顧客目光

重新規劃動線、多引導顧客

訓練員工的「觀察力」與「發現問題」

總部到第一線觀察、訪談員工

三角函數的延伸應用

截至目前，我們利用直角三角形定義銳角三角函數。接下來，利用座標定義180度範圍以內的廣義角三角函數吧。

例題：若 $\theta = 120^\circ$ ， $x = -1$

$\sin \theta = \frac{y}{r} = \frac{\sqrt{3}}{2}$
 $\cos \theta = \frac{x}{r} = -1$
 $\tan \theta = \frac{y}{x} = -\frac{\sqrt{3}}{2}$

主題

要點x3

① $\sin \theta$ 為 y，用 $\cos \theta$ 計算 x 值
② 注意符號，當 $90^\circ < \theta \leq 180^\circ$ 時， $\cos \theta$ 為負， $\tan \theta$ 為負

圖例

推論

要點x3

① $\sin \theta$ 為 y，用 $\cos \theta$ 計算 x 值
② 注意符號，當 $90^\circ < \theta \leq 180^\circ$ 時， $\cos \theta$ 為負， $\tan \theta$ 為負

基本解析

待續 當 $0^\circ \leq \theta \leq 180^\circ$ 時

θ	0°	90°	180°
$\sin \theta$	0	1	0
$\cos \theta$	1	0	-1
$\tan \theta$	0	-	0

進階圖解

單位圓

設圓半徑為 r，則 $\sin \theta = \frac{y}{r}$ ， $\cos \theta = \frac{x}{r}$ ， $\tan \theta = \frac{y}{x}$

故圖可得：
 $-1 \leq x \leq 1$
 $0 \leq y \leq 1$
 因此：
 $0 \leq \sin \theta \leq 1$
 $-1 \leq \cos \theta \leq 1$

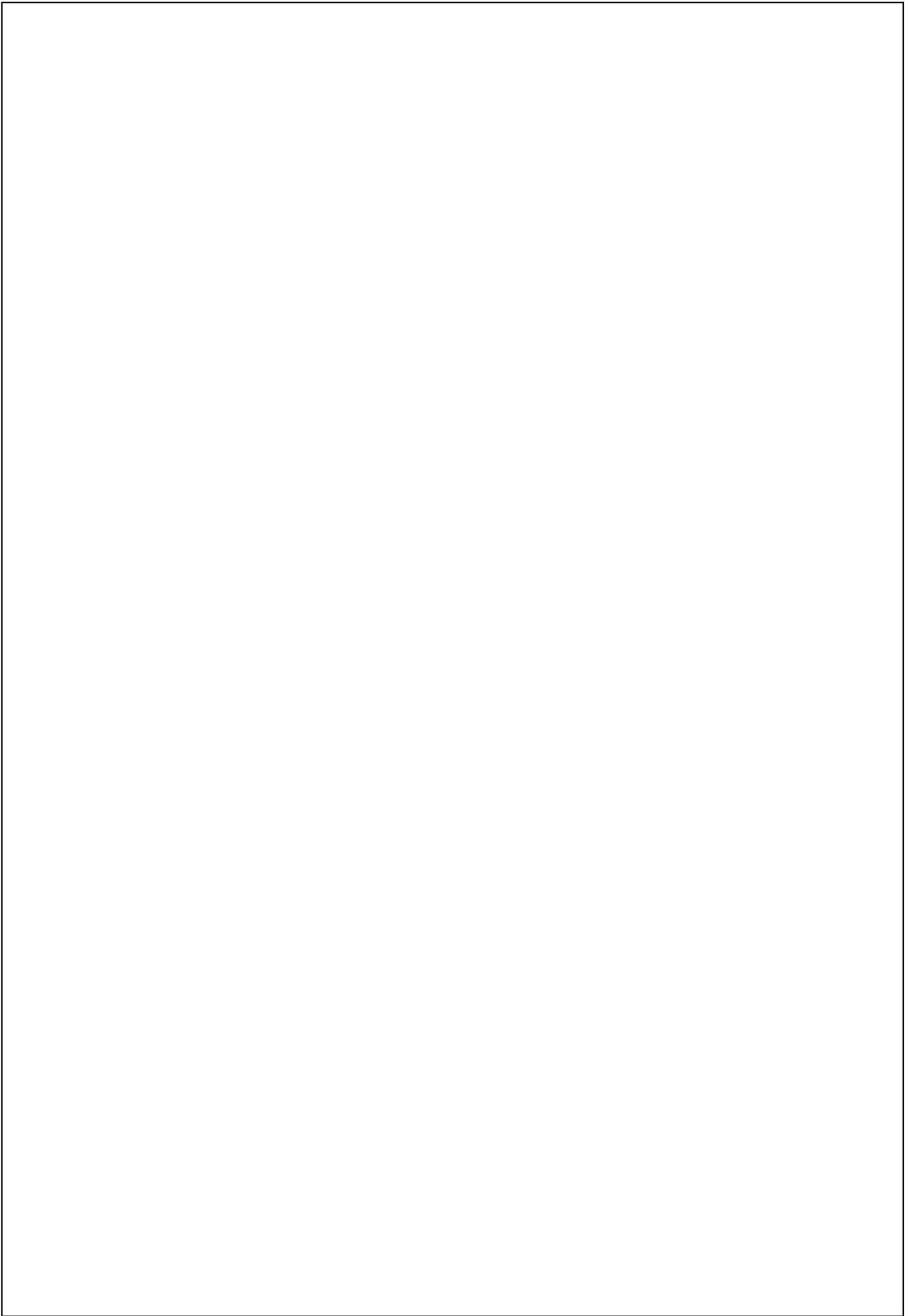
又 $\tan \theta = \frac{y}{x} = \frac{y}{-x} = -\frac{y}{x}$
 故 $\tan \theta$ 是 $x=1$ 上的點
 因此，範圍是所有的實數。
 $180^\circ = 90^\circ$

留白，之後複習補充用

分割整理 + 圖表解析

三、實地操作

請從目前學習的課程中找出一課，實際運用麥肯錫筆記法。請將下頁紙張橫放書寫。



第十八節 如何善用學習策略？(四)心智圖

一、影片觀賞

請教師播放「東大特訓班—心智圖讀書方法，全世界最多人用最有效的學習方法就在東大特訓班。」「如何繪製有系統的心智圖，體會心智圖超簡單」。

二、心智圖製作要領

(一)優點

- 1：讓人對所有內容一目瞭然，綜覽全局。
- 2：使用關鍵字，容易記憶，強化重點。訓練邏輯、分析、組織、整合能力。

(二)步驟

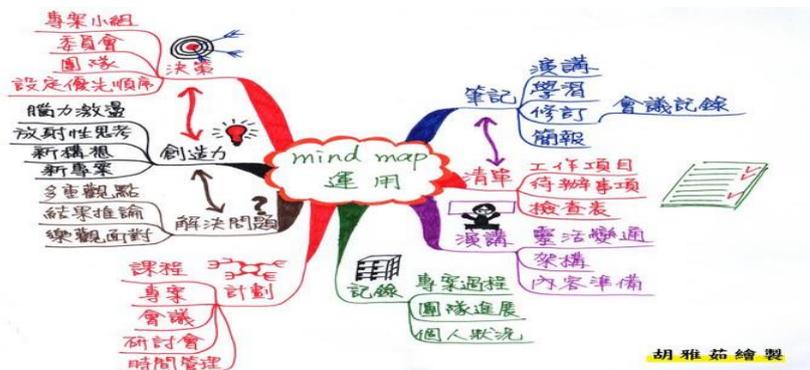
1. 要準備1張空白紙，建議A4大小，以及準備多支彩色筆或簽字筆。
2. 將紙張橫放，由中央「主題」開始畫。「主題」必須是涵蓋全文意義的文字或圖形，以圖形最佳。
3. 呈現放射狀畫出分支，繪製以常用且好閱讀的「順時針方向」。
4. 在關鍵字旁加上輔助的圖形。
5. 最後檢視，將互有關聯的字連接起來。

(三)要點

1. 主脈線條由粗到細，數量最好小於 7 ± 2 個。若用色筆畫，則一脈一色。務必用3種顏色以上的筆來繪製心智圖。
2. 主脈從右邊1點鐘方向畫起，主脈前後關聯的關鍵字或圖都往右邊延伸，紙張右邊都畫滿，畫到6點鐘方向之後，才開始畫左邊7點鐘方向的主脈，當然關鍵字或圖就往左邊延伸。
3. 同脈的關鍵字之間是「前後關係」，表示因果或是順序關係（又稱垂直思考、邏輯思考、串聯關係）；不同脈的關鍵字則是「上下關係」，是水平思考（又稱並聯關係）。同脈中後面的關鍵字是為了補充說明前面的關鍵字，層次最好小於4到5層。
4. 關鍵字或圖放在線條上方，字長＝線長，一個線段只放一個關鍵字或關鍵圖。字，愈少愈好，以名詞或動詞為佳。若紙張空間有限，可以先把線條拉成豎的，再彎成橫的，這樣就能保持文字在線上了。

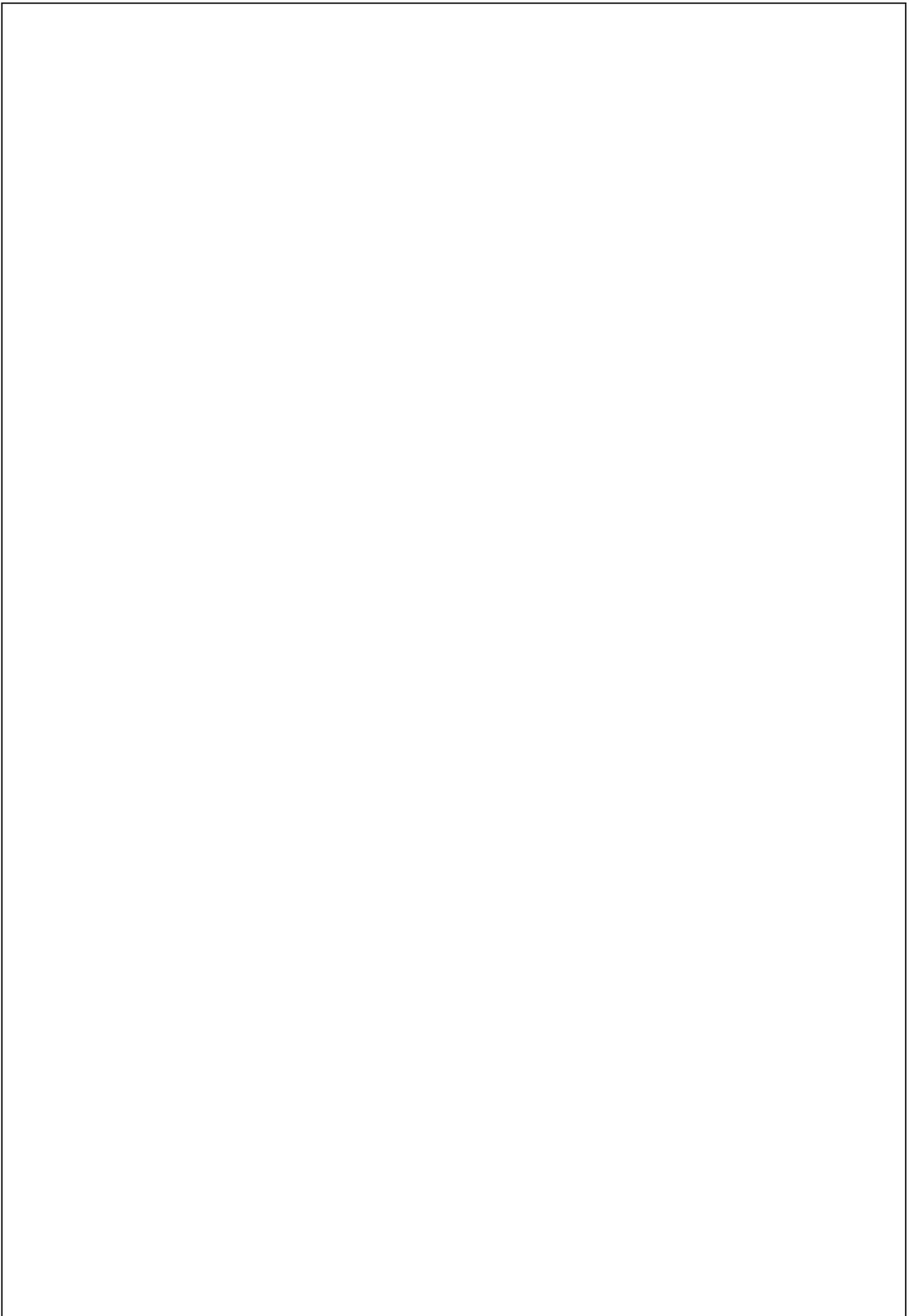
出處：胡雅茹（2010）。心智圖超簡單。台中市：晨星。

三、心智圖範例



四、實地操作

請根據以下文章做出一份心智圖。請將下頁紙張橫放書寫。



【東大生的記憶法】

方法1：丟棄已記得的書 效用：強迫自己非記得不可

為了隨時隨地都能讀書，可將參考書或教科書拆開，以大約10頁為一疊，方便隨身攜帶，在電車上或任何一點空餘的時間都可以閱讀。自認已經理解後，就立即丟棄。丟掉之後，對內容感到懷疑時，只有努力去回想，因此在閱讀時會非常認真，直到完全記住為止。

方法2：邊走邊大聲朗讀 效用：五感記憶效率更高

讀出聲音是幫助記憶的最好方法。先單純的照內容朗讀，聲音盡可能放大，然後閉上眼睛背誦，接著暫時離開這一部分，轉移至其他內容，過段時間後再回來，並閉上眼睛背誦，如能流利背出，就算及格。在朗讀之際絕對避免坐在桌子前，最好邊走邊讀，充分活用身體的各種感覺。

方法3：使用紅色透明塑膠板 效用：以遊戲的心情來記憶

將重點掩蓋，才能實際檢測是否真的記住。筆記重點可以用紅筆寫下，複習時，將紅色塑膠板蓋在文字上面就可以使文字消失，有一種遊戲的感覺，也讓筆記成了現成的題庫，就像自己出題一般，反覆複習與測驗即可。隱藏打算記憶的內容，頗適合用來默記。

方法4：標記3種不同的顏色 效用：明白區分記憶程度

每一遍閱讀如已確認記住，即在此部分做上記號。之後換另一種顏色的筆，採取同樣的做法。當不同顏色的筆畫了3次，就表示「已完全記住」。隨著彩色記號的部分逐漸增加，只要重點性的加強尚未畫滿3次或完全空白的地方即可。

方法5：在筆記本封面做重點提示 效用：活用顯眼的地方使效果倍增

將解法的提示或重點記在筆記封面上，因為筆記本就放在身旁，封面上的文字不經意就會映入眼簾，根本無需翻開內頁，不知不覺就會在腦中留下印象。而且，筆記本封面的空間有限，想到只要記住這些重點即可，在心情上不至於有太大負擔。

【東大生的筆記法】

方法6：自製一問一答式的筆記 效用：確認是否真正記住

將筆記的每一頁分成左右兩半，左側以黑筆寫問題，右側則以橘色的筆寫答案。與文章式的筆記相比，這種方式比較容易記住，而且自己可以反覆測驗，任何短暫的時間都可以複習，非常方便。答不出來的問題則做上記號，考前只需確認這些部分即可。

方法7：製作「弱點筆記」 效用：考前衝刺全靠它

「弱點筆記」的祕訣是採取條列方式，盡可能簡潔，只要記入真正不懂的內容，必要時還可以加上圖表，或是用剪貼的方式將不明白的地方貼在筆記內。製作這種筆記可以確認自己的弱點，當然也容易加深印象，用它作為考試前的最終確認，對自己的弱點做一個總複習，能避免浪費時間。

方法8：多應用「對話框」 效用：專門應付教課快速的老師

要跟上老師所講的速度，可使用漫畫的「對話框」方式，例如關於歷史上某某人所做的事，就在筆記上寫出他的名字，然後將他的作為內容寫在對話框內，簡潔且容易整理和理解。

方法9：使用箭頭連接做成圖表 效用：複雜的結構也不難理解

某個事件與其他事件，或是某個人與國家等的因果關係，可使用箭頭連接做成圖表來理解，從視覺上進行整理。用箭頭來連接，可以掌握整體的結構，而且做成圖表容易理解，利用視覺效果也有助於記憶。

【東大生的讀書法】

方法10：先熟讀目錄與前言 效用：掌握整體內容與各單元重點

閱讀時最好先從目錄和前言開始，而不要直接閱讀本文。特別是書的前言或序，大多簡潔的說明了最有效率的使用方法，應該優先閱讀。目錄則有助於掌握整本書的內容，歸納了各單元的重點，也可以某種程度的了解哪些部分比較重要。

方法11：小範圍重點性的反覆閱讀 效用：有限時間創造最佳效果

如果只有一段有限的時間，重點性的反覆閱讀小範圍內容，效果絕對優於瀏覽式的閱讀大範圍內容。以閱讀參考書為例，第一遍輕鬆閱讀，而不要想馬上就全部記住。隨著次數的增加，逐漸深入理解，必能順利的進行下去。

方法12：不懂的地方先保留 效用：輕鬆挑戰高難度內容

閱讀時碰到不懂的地方，應繼續將書讀完，還是立即停下來查證？解決良策是：碰到不懂的先暫時保留，繼續往下讀，當不懂的內容累積至一定程度，感覺很難再讀下去時，就暫停請教老師或查證。

【東大生的時間使用法】

方法13：一秒鐘記住一個單字 效用：有效活用短暫的空閒時間

等待或乘車的時間、與人約會提早到達的空檔、在餐廳等待上菜的時間……，每天都有許多「短暫的空閒時間」，不妨隨身帶著可以隨時翻閱的K書工具，在這些空檔時間中閱讀，即使只能記住一個英語單字，也是額外的收穫。正是因為這些短暫的時間稍縱即逝，注意力反而容易集中。

方法14：以格子為單位計畫一天行動 效用：方便分析時間管理問題點

讀書計畫表用筆記本製作，每一小時使用兩行的空間，讀書以外的時間先以斜線來顯示，空白的格子則填入預定要讀的內容，這樣就可以做出很完整的計畫。以格子為單位來計畫與實踐一天的行動，給人有規則和節奏的感覺，睡覺前再用紅筆記載實際上如何進行，未按照計畫實踐的部分即一目了然。

方法15：上午7點至中午是勝負關鍵 效用：減輕精神負擔

將每天念書的重心放在上午。假設一天計畫念書8個小時，這時如果早一點起床，從7點讀到中午，由於已念了5個小時，上午已完成了當天進度的一半以上，下午的心情就會完全不同，精神的負擔可減輕許多。

方法16：設定一小時預備時間 效用：不慌不忙確實達成目標

每念書2個小時設定1個小時的預備時間。如果2個小時無法完成計畫中的內容，就利用預備時間來完成。如果2個小時內能完成計畫，預備時間可用來休息或娛樂。由於有這種預備時間，因此念起書來可以不慌不忙，確實的達成目標。

【東大生的讀書欲望持續法】

方法17：利用口香糖控制注意力 效用：巧妙消除不斷累積的疲勞

若能巧妙的轉換心情，配合疲勞調整休息方式，就能經常保持飽滿的精神來讀書。注意力逐漸下降時，可以嚼嚼口香糖消除壓力，趕走睡意。恢復念書後，若再出現疲勞狀況，就進行下一手段，採取比嚼口香糖更強烈的心情轉換方式，例如彈吉他。

方法18：將讀書轉變為快樂的事 效用：長時間K書也不累

對讀書感覺痛苦，絕對無法長期持續，不如找出自己的興趣所在，以此為出發點，更深入的去探討，獲得了知識，就會產生樂趣。例如對某事件的真相發生興趣，因而進一步去調查，結果發覺讀歷史相當有趣，當然也就會更認真的去學習，形成良性循環，讀書也不再是苦差事。

方法19：各科目分別使用不同筆記本 效用：新鮮感油然而生

從線條的粗細、封面的顏色到製造廠商，各科目使用的筆記本外觀都不一樣。例如○○科使用綠色封面而且行距較寬的筆記本，XX科使用紅色封面而且較厚的筆記本等，哪一科的筆記一目了然。單是把筆記拿出來，就能營造出「現在準備念○○科」的氣氛，而且具新鮮感。

方法20：找到關鍵人物 效用：獲得支持，擺脫低潮

如果想向某個目標前進，不妨先找尋志同道合的好友。一起競爭、一起念書的朋友，可以為你注入活力，提供各方面的幫助。尤其在情緒低落的時候，如有了解自己個性，而且曾同甘共苦的朋友鼓勵，可說是最好的方法。

第十九、二十、二十一節 如何加快閱讀速度、提升閱讀精準度？

一、前測、後測

步驟一：施測題目為「107學年度學科能力測驗試題、108學年度學科能力測驗試題」(附件一)，

共3189字，施測時間三十分鐘，請老師公布答案。平日閱讀速度快者可自行計時。

步驟二：看完影片後即可下課或邊看影片邊講解，但會延伸到下節課，由教師自由斟酌。

步驟三：第二節課教師講解二十分鐘，並請學生完成學習單。

步驟四：第三節請同學進行第二次測驗，三十分鐘後老師公布解答。

步驟五：老師講解題目，請同學完成學習單。請記錄前測的閱讀數字量(速度)、答對率，以及後測的閱讀速度、答對率，並記錄在下方閱讀記錄表上。

次數	日期	速度(字/分)	答對率%	自我評估與心得
1				
2				

二、影片欣賞

教師播放「台南市中山國中何憶婷老師閱讀策略分享」，請同學將下列表格完成。

閱 讀 輸 入	1 畫 重 點	項目	重點內容
		1-0工具及方法	螢光筆、多色原子筆
		1-1【 】預測	提問、基本預測、字意預測、利用背景知識與生活經驗預測
		1-2【 】	；。：？「」——
		1-3上文預測下文	段落內、段落間
		1-4掌握【 】字詞	定義字詞、【 】字詞
		1-5長句縮短	主詞、動詞、名詞
		1-6標示項目	【 】、【 】
輸 出	2 做 筆 記	2-1樹狀圖、心智圖	請見學習策略之心智圖
		2-2表格	分類比較

附件一

107學年度學科能力測驗試題

7. 依據下文，作者「對蚊子絕不排斥」，最可能的原因是：

過了一天非人的生活，到了夜晚想做一件人做的事：睡覺。但是，不忙著睡，寶貝蚊子來了。雙方的工作不外下列幾種：(一)蚊子奏細樂。(二)我揮手致敬。(三)樂止。(四)休息片刻。(五)是我不當心，皮膚碰了蚊子的嘴，奇痛。(六)蚊子奏樂。(七)我揮手送客。清晨醒來，察視一夜工作的痕迹，常常發現腿部作玉蜀黍狀。有時候面部略微改變一點形狀，例如：嘴唇加厚，鼻樑增高。據腦筋靈敏的人說，若備一床帳子，則蚊子自然不作入幕之賓。但我已和太太商量就緒，在下月發薪之前，無論如何，我們仍然要保持大國民的態度，對蚊子絕不排斥。(改寫自梁實秋〈蚊子與蒼蠅〉)

- (A)蚊子能增添生活樂趣 (B)擁有慈悲為懷的精神
(C)喜好觀察自然界細物 (D)貧窮生活的自我解嘲(332字)

8. 依據下文，最符合作者理想的文藝評論是：

評論家最好能具備這樣幾個美德：首先是言之有物，但不能是他人之物，尤其不可將西方的當令理論硬套在本土的現實上來。其次是條理井然，只要把道理說清楚就可以了，不必過分旁徵博引，穿鑿附會，甚至不厭其煩，有如解答習題一般，一路演算下來。再次是文采斐然，不是寫得花花綠綠，濫情多感，而是文筆在暢達之中時見警策，知性之中流露感性，遣詞用字，生動自然，若更佐以比喻，就更覺靈活可喜了。最後是情趣盎然，這當然也與文采有關。一篇上乘的評論文章，也是心境清明，情懷飽滿的產物，雖然旨在說理，畢竟不是科學報告，因為它探討的本是人性而非物理，犯不著臉色緊繃，口吻冷峻。(余光中《從徐霞客到梵谷·自序》)

- (A)關注本土現實，不與西方理論進行比較
(B)能針對作品闡述己見，不刻意逞詞炫學
(C)用比喻解讀作品的內蘊，安頓讀者心靈
(D)以感性情味為尚，避免因知性而顯枯燥(380字)

9. 依據下文，作者對於歷史書寫「覺得恐懼」，最可能的原因是：

血管賁張的想像，都在史料閱讀之際平息下來，過多的熱情也被迫必須冷卻。歷史的想像，在古典顏色的紙頁之間穿梭，以求得假想中的一個事實。但是，在千錘百鍊的考據下獲得的事實，果真是屬於事實？頹然坐在浩瀚的史書之前，忽然覺悟所謂事實不都是解釋出來的？史料與史料的銜接，如果需要人工著手構築，如何證明事實值得信賴？歷史想像求得的事實，如何不是想像的延伸？內心自我提問的過程，一旦陷入之後，時間之旅便無窮無盡。對於歷史書寫，越來越覺得恐懼。(陳芳明〈書寫就是旅行〉)

- (A)史料龐雜因而無法盡讀 (B)想像延伸因而血脈賁張
(C)事實因解釋而無窮無盡 (D)熱情因閱讀而頹然冷卻(299字)

閱讀下文，回答15題。

在發現澳洲之前，舊世界的人相信所有的天鵝都是白的——這個想法其實沒有錯，因為它和實證現象完全吻合。但只要一隻黑天鵝，便足以讓一個基於白天鵝被看到千萬次所形成的認知失效。

出乎意料的黑天鵝事件，說明了人們從觀察或經驗所學到的事物



往往有其侷限。人們無力預測黑天鵝事件，也顯示了人們無從預測歷史發展。但黑天鵝事件發生後，人們又會設法賦予它合理的解釋，好讓它成為是可預測的。因此，許多學說總在黑天鵝事件後出現。

雖然令人難以置信的黑天鵝事件經常衝擊現有的局勢，但我們如果願意反知識操作，或許可以從中僥倖獲利。事實上，在某些領域——例如科學發現和創業投資，來自未知事件的報酬非常大。發明家和企業家往往注意雞毛蒜皮的小事，並在機會出現時認出機會。

(改寫自 Nassim Nicholas Taleb 《黑天鵝效應·前言》)

15. 下列敘述，符合作者看法的是：

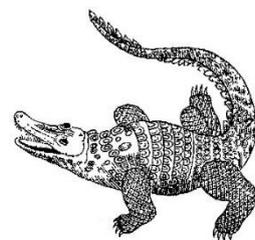
- (A) 黑天鵝事件向來離奇，人類的經驗難以理解
- (B) 留意細微徵兆，有助於防範黑天鵝事件發生
- (C) 投資致富的關鍵，便是懂得避開黑天鵝事件
- (D) 科學研究若出現黑天鵝事件，可能翻轉知識(434字)

27-30為題組

閱讀下列甲、乙二文，回答27-30題。

甲

利未亞州東北厄日多國產魚，名喇加多，約三丈餘。長尾，堅鱗甲，刀箭不能入。足有利爪，鋸牙滿口，性甚獐惡。色黃，口無舌，唯用上齧食物。入水食魚，登陸每吐涎于地，人畜踐之即仆，因就食之。見人遠則哭，近則噬。冬月則不食物，睡時嘗張口吐氣。(南懷仁《坤輿圖說》)



乙

莎士比亞的戲劇說：「那公爵如淌著眼淚的鱷魚，把善心的路人騙到嘴裡。」鱷魚眼睛所分泌的液體，有科學家曾經認為應是用來排出身體多餘的鹽分。許多生活在海裡的爬行動物，因為腎功能不如海生哺乳動物，故以鹽腺來恆定喝入海水後的體內離子。例如海龜的鹽腺位於淚腺中，海龜看似流眼淚，其實是讓鹽分藉此排出。海鬣蜥的鹽腺位在鼻腺中，牠們會從鼻孔排出結晶狀的鹽分。海蛇的鹽腺則在後舌下腺中。總之，鹽腺的位置是個別演化的，但功能相似。

目前已無生活於海中的鱷魚，但有些鱷魚仍棲息於河口或淺海。科學家後來發現，牠們的舌頭表面會流出清澈的液體，進而懷疑這才是鹽腺的分泌物。經過蒐集分析，果然其含鹽量比眼睛分泌物來得高。例如亞洲的鹹水鱷與美洲的美洲鱷，鹽腺都位在舌下腺中，牠們舌頭表面的孔洞會分泌出高鹽分的液體。至於同一屬的淡水表親，如澳洲淡水鱷，也有結構相同的舌下鹽腺，但效能就略遜一籌；同一科的西非狹吻鱷和西非矮鱷，情況也大致類似。但生活於淡水地區的短吻鱷科鱷魚，例如美洲短吻鱷和眼鏡凱門鱷，舌頭的孔洞都極小，前者的排鹽效率奇差，後者則完全不會排出鹽分。

鱷魚通常在陸地待了一段時間後，位於瞬膜的哈氏腺便會分泌鹹液潤滑眼睛。瞬膜是一層透明的眼瞼，除了滋潤眼睛外，當鱷魚潛入水中，閉上瞬膜，既能保護眼睛，又能看清水下情況。另有實驗發現，有些鱷魚會邊進食邊流淚，甚至眼睛冒出泡沫，推測可能是咬合時壓迫鼻竇的生理反應。(改寫自國家地理雜誌中文網)

27. 下列關於甲文敘寫「喇加多」的分析，錯誤的是：
- (A) 先談外形，再寫習性；習性再分「獵食」、「避敵」兩線敘寫
 (B) 以「利爪」、「鋸牙」襯托「獐惡」，以「刀箭不能入」強化「堅鱗甲」特徵
 (C) 以「入水」、「登陸」的活動範圍，描述其生活特性，也寫獵食對象甚廣
 (D) 藉「吐涎于地」和「遠則哭，近則噬」二事揭露其獵食技倆
28. 甲文「人畜踐之即仆」的鱷魚涎液，若依乙文的看法，最可能的分泌來源是：
- (A) 哈氏腺 (B) 舌下腺 (C) 淚腺 (D) 鼻腺
29. 甲文謂鱷魚「見人遠則哭」，若依乙文的看法，其主要原因應是：
- (A) 引誘獵物 (B) 排除鹽分 (C) 哀傷憐憫 (D) 潤滑眼睛
30. 乙文第二段列舉數種鱷魚，最主要是為了說明：
- (A) 不同棲息地的鱷魚，鹽腺的效能也隨之有別
 (B) 不同種類的鱷魚，鹽腺所在的位置也不相同
 (C) 鱷魚鹽腺的位置，會隨棲地鹽分多寡而改變
 (D) 鱷魚鹽腺的退化，係經過長時間的演化歷程(1099字)

108學年度學科能力測驗試題

11-12為題組。閱讀下文，回答11-12題。

2018年9月5日，第278986號小行星正式以「陳樹菊」之名在天空閃耀。

小行星是沿橢圓軌道繞太陽運行的小天體，大小、形狀不一。一顆小行星被發現且確認後，會獲得一個臨時編號：發現年份加上英文字母。當小行星的運行軌道參數被精確測定後，便會獲得正式命名：永久編號加上名字。永久編號，是以小行星發現的順序編號，至於名字，小行星是目前唯一可由發現者命名並得到世界公認的天體。發現者擁有命名權，但須經「國際天文學聯合會」核准。

直到中央大學設立「鹿林天文臺」，臺灣才在2002年首度觀測到新的小行星。2007年，第145523號與145534號小行星分別命名為「鹿林」、「中大」，成為首度由臺灣發現並命名的小行星。目前鹿林天文臺已發現 800多顆、正式命名90多顆小行星，如：吳大猷（2008年）、鄒族（2009年）、雲門（2010年）。

中央大學天文觀測員蕭翔耀為傳遞臺灣美善的人文價值，特別將他在2008年10月發現的小行星命名為 Chenshuchu（陳樹菊姓名英譯），以表彰陳樹菊的善行義舉。從此，最美的人心將照亮世界。（改寫自中大新聞2018年9月6日）

11. 依據上文，不符合「陳樹菊」小行星的敘述是：
- (A) 由蕭翔耀於「鹿林天文臺」觀測發現
 (B) 發現到正式核可命名，歷時大約10年
 (C) 永久編號為278986，名字是 Chenshuchu
 (D) 臺灣首顆以人名命名並經核可的小行星
12. 依據上文，關於小行星命名的敘述，最適當的是：
- (A) 在獲得正式命名前，會有一個以發現順序編碼的臨時編號
 (B) 運行軌道確認後，可獲得發現年份加英文字母的永久編號
 (C) 發現者如欲命名須經核准，且限用該國特殊貢獻人士之名
 (D) 145523號小行星由臺灣發現，2007年正式命名為「鹿林」(645字)

107學年度學科能力測驗試題閱讀策略學習單

1. 標題預測時，請寫出主要的內容主題。
2. 標點符號只需寫出除了逗號和句號以外的符號。
3. 段落大意寫出關鍵字即可。
4. 邏輯字詞一題至少寫一個。
5. 類別和順序，通常是指一段內提到不同概念，請寫出分類的項目或順序。

7	標題預測	
	標點符號	
	邏輯字詞	
	類別、順序	
8	標題預測	
	標點符號	
	邏輯字詞	
	類別、順序	
9	標題預測	
	標點符號	
	邏輯字詞	
	類別、順序	
15	標題預測	
	標點符號	
	邏輯字詞	
	段落大意	

27-	標題預測	
30	標點符號	
	邏輯字詞	
	類別、順序	甲文
	段落大意	乙文 一、 二、 三、
11-	標題預測	
12	標點符號	
	邏輯字詞	
	段落大意	一、 二、 三、 四、

一、第一次閱讀策略講解

教師以107學年度全部、108學年度陳樹菊的題目進行 ppt 講解——如何操作閱讀策略？

(一)標點符號

分號；分開複句中平列的句子。

句號。語義完整的句末。

冒號：標題後，或舉例說明。

問號？激問時答案在反面。

破折號——語意的轉變，或在補充說明。

(二)邏輯字詞：不、均、應、異、同、首先、其次、再者、最後、前者、後者、除了、也、不僅、而且、同時、由於、終究、因為、所以、導致、偶然、必然、已然、未然、不必然、然而、但是、總之。

(三)錯誤選項設計的規律：斷章取義、牛頭不對馬嘴、上下偷換概念、胡亂對比、範圍不清、無中生有、強加因果、偶然必然已然未然不必然有意混淆，唯有把選項和原文中相關語句仔細比對，方能做出準確的判斷。

二、第二次閱讀測驗

施測題目為「108學年度學科能力測驗試題」(附件二)，總共3973字。三十分鐘後統計學生測驗結果，平日速度快的學生可自行計時。請學生精算一分鐘的閱讀數字量、答對率，並記錄在上節課閱讀紀錄表。

附件二

18-21為題組。閱讀下文，回答18-21題。

玉米是印地安人送給世界的禮物。歐洲人初抵美洲之際，那裡已有各型玉米作物。比起舊世界農作物，玉米恰好位於稻米和小麥的生長帶之間，在稻米嫌太乾或小麥嫌太濕的區域，皆有良好收成。玉米田單位面積產量幾乎是小麥田兩倍。少有作物及得上玉米，短短一個生長季就能提供大量碳水化合物和脂肪。

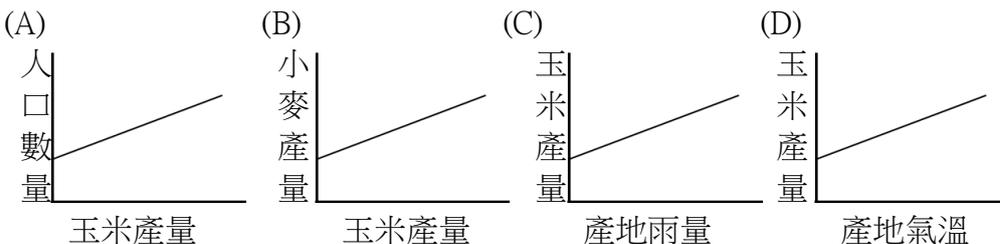
歐洲人接納玉米較晚，或許是1550年代至18世紀，歐洲進入一段相對寒冷期。也或許是多數歐洲人一向同意英國博物學家蓋瑞德的看法，他在1597年寫道：「雖然印地安民族迫於所需，認為玉米是很好的食物，但我們仍可輕易判定：它的營養成分有限，不易甚至不利消化，比較適合當豬食而不是給人食用。」

16世紀的歐洲有許多地方栽植玉米，但做為廣大地區的主食，大約已是下個世紀後期。約翰·洛克在1670年代提到：「法國南部好幾處都有玉米田，農民稱之為『西班牙小麥』，他們告訴我這是給窮人做麵包吃。」到了18世紀，玉米已經成為法國南部飲食的基本元素。我們姑且大膽猜測：或許它曾在法國人口重新成長的過程扮演重要角色—18世紀前數十年，法國人口曾明顯衰減。西班牙人口曾在17世紀減少，18世紀開始回增；在波河谷地種植玉米的義大利，17世紀下半期人口也曾衰減，之後又回增。這些地中海區人口的消長，應該和玉米有關。

今日，玉米對東南歐的重要性更勝於西南歐。隨著人口增加，玉米及其他美洲作物如馬鈴薯、美國南瓜的栽種也逐漸擴張。18世紀以前，玉米在羅馬尼亞並無地位，19世紀後幾十年，羅馬尼亞人投注心力和倚賴玉米幾乎不亞於墨西哥人。他們種小麥也種玉米，前者出口，後者自用。玉米和小麥搭配輪種，成效良好，使羅馬尼亞成為歐洲一大穀倉。

依賴玉米為主食的程度，正隨著人口壓力降低而一起減低，但過往的影響仍在。美國人類學者郝平恩在《塞爾維亞一村落》提到，奧拉撒奇當地比較窮困的農民還是吃玉米而非小麥做的麵包，他們僅有的幾畝地，也是種玉米而非小麥，因為_____。順便一提：奧拉撒奇農家菜園裡那一畦畦的青椒、番茄、四季豆、美國南瓜，應該會讓印地安老兄備感親切。(改寫自克羅斯比《哥倫布大交換：1492年以後的生物影響和文化衝擊》)

18. 依據上文，下列關於歐洲人栽種玉米的敘述，最適當的是：
(A)法國栽種成功後才傳入西班牙 (B)早年被認為較適合作為動物飼料
(C)16世紀時已成為多數地區的主食 (D)羅馬尼亞由出口小麥轉為出口玉米
19. 下列各圖中兩個變項所呈現的關係，最符合上文敘述的是：



20. 依據上文，下列甲、乙兩項推斷，正確的是：
甲、新大陸發現之前，歐洲人的餐桌上不會有玉米、馬鈴薯。乙、新大陸發現之後，美洲才開始種植青椒、番茄、四季豆。

(A)甲、乙皆正確 (B)甲正確，乙錯誤 (C)甲、乙皆無法判斷 (D)甲無法判斷，乙正確

21.上文最後一段_____內最適合填入的是：

- (A)玉米是國家主要出口穀類 (B)玉米產量比小麥高出很多
(C)玉米可為小麥季預做準備 (D)玉米是印地安先祖所傳入(1187字)

22-24為題組。閱讀下文，回答22-24題。

大多數的科學工作者和前輩大師有一種相當「疏離」的關係。有人會說，科學是以客觀的方法來發現潛藏真理、發明可用器物的一門學問，不應有感情色彩和私人成分。對於拉瓦謝，我們只要知道他以硃砂做實驗，將之加熱而獲得「更純淨、更適於呼吸」的空氣（即氧）的成果，知道他「燃燒不是假想的燃素之釋放，而是燃燒物質與氧的化合」之洞見就可以了。至於拉瓦謝是何方人士，他的童年生活、求學經過、有沒有結婚生子……，都跟氧氣無關。在科學的殿堂裡，若談拉瓦謝在法國大革命期間因受誣告而被送上斷頭臺，不僅無補於科學，而且是「搞錯了方向」。於是，一個化學系學生和拉瓦謝的關係成了「他跟氧氣」的關係，「人」與「人」的關係在不知不覺間被「人」與「物」的關係所取代。

文學藝術工作者則是一種完全不同的取向。不少人在讀過《紅樓夢》後，因深受感動而想去了解「是什麼樣一個人，在什麼樣的情況下，竟然能創造出這樣的不朽傑作？」他的好奇很快就能獲得滿足，因為早有同好寫了很多關於曹雪芹生平及其家族的專書，有些學者甚至從研究《紅樓夢》轉而研究曹雪芹「這個人」。如果讀者渴望親臨現場，也有「曹雪芹紀念館」或「紅樓夢之旅」供人流連憑弔。這完全得助於將「創造者」（作家）置於「創造物」（作品）之上的心思。

學科學的我若能參加「相對論之旅」，希望能探訪愛因斯坦不同階段所停留過的地方，特別想看看他心愛的小提琴，至於它是不是愛因斯坦用的那把並不重要，重要的是它所代表的人味和精神。（改寫自王溢嘉〈一般人物兩樣情〉）

22. 下列關於上文「」所強調的意思，說明最適當的是：

- (A)有一種相當「疏離」的關係：強調一般人不易理解科學知識
(B)而且是「搞錯了方向」：強調科學人才的培育應重視基礎研究
(C)成了「他跟氧氣」的關係：強調科學家的貢獻常取代對科學家的認識
(D)轉而研究曹雪芹「這個人」：強調《紅樓夢》研究的真正核心課題所在

23.關於科學工作者和文學藝術工作者的差異，最符合上文觀點的是：

- (A)文學藝術工作者敬重前輩大師，科學工作者通常不然
(B)科學工作者追求以「物」取代「人」，文學藝術工作者通常不然
(C)科學工作者注重「創造物」的客觀考證，文學藝術工作者通常不然
(D)文學藝術工作者留意「創造者」的創作心靈活動，科學工作者通常不然

24.今年是工業革命代表人物瓦特（James Watt）逝世200周年，下列是某高中紀念展覽的內容，其中與作者期待參加的「相對論之旅」理念最接近的選項是：

甲、「瓦特」是國際單位制的功率單位 乙、瓦特是蘇格蘭造船工人之子 丙、瓦特在格拉斯哥大學開的小修理店 丁、瓦特設計的蒸汽機運轉模型 戊、瓦特與英格蘭製造商博爾頓長期合作 己、瓦特如何阻止他人獲得專利

- (A)甲乙丙戊 (B)乙丙戊己 (C)甲丁戊己 (D)乙丙丁己(1104字)

28-30為題組。閱讀下文，回答28-30題。

1982到1985年是羅大佑的「黑潮時期」，那個一頭捲髮、黑衣墨鏡的孤傲身影，以一人之力把臺灣流行音樂從「天真」帶向「世故」。他的歌充滿時代感，沉鬱滄

桑的歌詞語言，一洗「校園民歌」的學生腔、文藝腔，展示著一個深沉抑鬱的「大人世界」，從青春情愛到歷史國族，勾引了所有自命早熟的青年。他對歌詞與旋律的「咬合」極為在意，常說「歌是語言的花朵」，文字化為唱詞，在唇齒舌間吞吐滾動，必須與旋律的收放起伏密密吻合。

就在羅大佑掀起「黑色旋風」的時刻，另一位出身「校園民歌」的音樂人李宗盛也嶄露頭角。情歌向來是歌壇主流，一不小心，便會跌入陳腔濫調、無病呻吟的醬缸。李宗盛擅以作論方式寫歌，總能找到獨特的切入角度，短短篇幅便唱盡你堵在心頭的感歎。1986年的個人專輯《生命中的精靈》，是華語樂壇少見的「內省」之作，深深挖掘生命內在的惶惑與悲歡，坦誠真摯。他對歌詞意象結構之銳意經營，對詞曲咬合之殫精竭慮，簡直有鐘錶師傅般的耐心。他獨特的語言質地，直白而不失詩意，語感鮮活，乍看像散文，唱起來卻句句都會發光。

羅大佑始終沉鬱而孤傲，時時把整個時代挑在肩上，連情歌都滿是滄桑的傷痕。李宗盛則擅長從柴米油鹽的日常生活提煉詩意，煽情卻不濫情，輕盈卻不輕佻。他們二人示範了創作、製作的精湛手藝。羅大佑的歌承载著大時代的悲壯情緒，和那個集體主義、理想主義的時代有著千絲萬縷的糾纏。李宗盛的歌則幾乎都是個人主義式的內省，那些百轉千迴的辯證同樣只屬於「大人世界」，你得見識過江湖風雨才能體會。羅大佑的滄桑尚屬於一個猶然年輕的時代，李宗盛的世故則是一代人集體告別青春期的儀式。（改寫自馬世芳〈煙花與火焰的種子〉）

28. 依據上文，關於羅、李二人歌曲的內容，敘述不適當的是：
- (A) 羅大佑的歌，反映理想主義時代對歷史國族的關切，深沉抑鬱
 - (B) 李宗盛的歌，往往契入人心，讓聽者的悲喜彷彿都能獲得傾吐
 - (C) 羅大佑的「大人世界」，把整個時代挑在肩上，省視個人生命內在的惶惑
 - (D) 李宗盛的「大人世界」，擅長從柴米油鹽的日常中，提煉老於世故的省察
29. 依據上文，關於羅、李二人的歌詞創作，敘述最適當的是：
- (A) 二人均銳意經營歌詞的意象結構，直白而不失詩意
 - (B) 二人均極為在意歌詞與旋律的「咬合」，故精心琢磨
 - (C) 羅大佑擅長以「校園民歌」的文藝腔，寫作沉鬱滄桑的歌詞，充滿時代感
 - (D) 李宗盛長於以作論方式寫歌，將邏輯辯證融入詩化的語言中，煽情而輕盈
30. 下列羅、李二人歌詞中，最符合上文所謂「歷史國族」情懷的是：
- (A) 黃色的臉孔有紅色的污泥／黑色的眼珠有白色的恐懼／西風在東方唱著悲傷的歌曲
 - (B) 我所有目光的焦點／在你額頭的兩道弧線／它隱隱約約它若隱若現／襯托你／襯托你靦腆的容顏
 - (C) 不捨你那黑白分明亮亮的眼睛／只是你年紀還小／無從明瞭我的心情／時間不停／時間不停／原諒我依然決定遠行
 - (D) 烏溜溜的黑眼珠和你的笑臉／怎麼也難忘記你容顏的轉變／輕飄飄的舊時光就這麼溜走／轉頭回去看看已匆匆數年(1194字)

108學年度學科能力測驗試題學習單

1. 標題預測時，請寫出主要的內容主題
2. 標點符號只需寫出除了逗號和句號以外的符號。
3. 段落大意寫出關鍵字即可。
4. 邏輯字詞一題至少寫一個。
5. 類別和順序，通常是指一段內提到不同概念，請寫出分類的項目或順序。

18- 21	標題預測				
	標點符號				
	邏輯字詞				
	段落大意	一、 二、 三、 四、 五、			
22- 24	標題預測				
	標點符號				
	邏輯字詞				
	段落大意	一、 二、 三、			
28- 30	標題預測				
	標點符號				
	邏輯字詞				
	段落大意	一、 二、 三、			
	表格比較	人物	歌詞	歌詞與旋律	主義

第二十二節 如何閱讀一本書？(一)

一、分組討論

閱讀書籍常常會遇到什麼困難，為何無法看完一本書？

二、影片欣賞

教師播放「為何我們的閱讀速度很慢？」教師抽問重點。

教師播放「如何速讀：輕而易舉的閱讀讓你每分鐘過萬字」教師抽問重點。

教師播放「看書十倍速！速讀真的這麼神？《雪球速讀法》」教師抽問重點。

三、實地操作

教師發下閱讀書籍《大腦喜歡這樣學》，學生按照老師的指示，實地操作雪球速讀法。

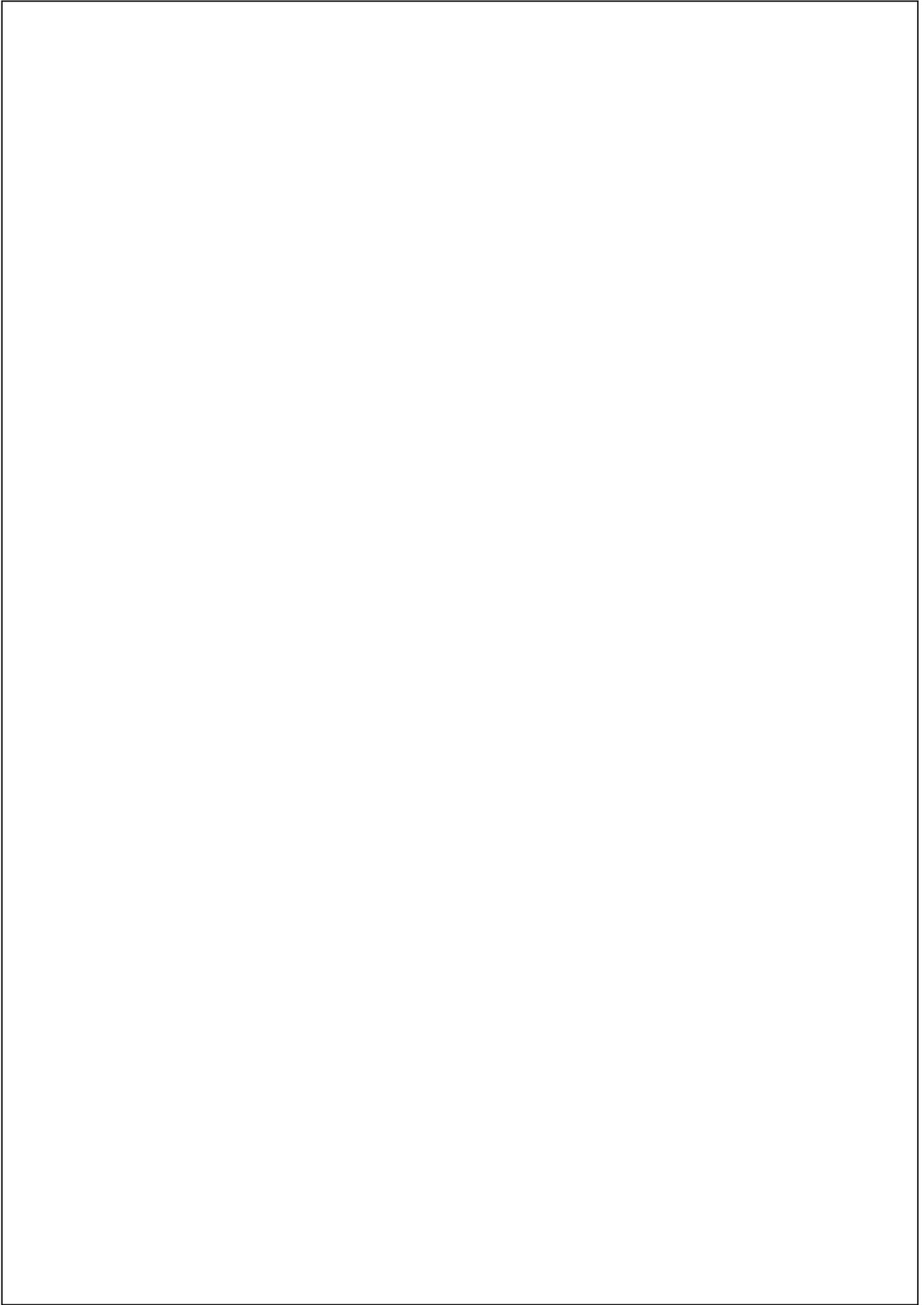
(一)、5分鐘內把目錄、自序反覆看，並且預測目錄中的各項標題內容為何？

(二)、15分鐘快速掃過每篇的大標題、小標題和結尾的重點摘要。

p. s. 之所以反覆閱讀標題，那是因為書本中的標題就像地圖，當到了一個陌生環境，如果無法將實際位置對應地圖位置，將會失去方向感，容易迷路，浪費時間繞路，學會「按圖索驥」，便能迅速到達目的地。

第二十三、二十四節 如何閱讀一本書？(二)

請同學翻閱文章中目錄、大小標題、摘要、粗體字、有興趣範圍、透過摘要但仍不清楚的內容，運用心智圖整理這本書的重點。請將下頁紙張橫放書寫，第一、二層可參考目錄，一定要做到第三層才可通過。



高一自主學習之學習策略簡報

建議每位同學都要完成一份學習策略簡報，以個人為單位，口頭報告的參賽簡報各班擇優參加，最後名單須由自主學習共備小組老師審核通過始可上台發表。

一、時程規劃

- 高一下學期二段後開始收件，欲報名口頭報告同學，需繳交簡報初稿，稿件請先繳交導師，由導師推薦。二段前可於班上先進行班內初選，導師可於課堂給予意見。
- 六月初截止收件，請導師繳交優秀學生之簡報於收件信箱。並召開高一自主學習小組會議，確認上台名單。
- 六月中班會課14:10-15:00進行口頭報告決賽。
- 六月底請同學將簡報上傳學習歷程平台，請直接傳至多元表現→彈性學習的自主學習，導師可請學生開自己的學習歷程檔案平台檢查。

二、簡報內容

第一張 ppt 仁武高中 XXX 學年度高一自主學習 學習策略 分享人：班級、座號、姓名	第二張 ppt 簡報目錄 1. 課程介紹 2. 施行過程 3. 執行成果 4. 反思辯證 5. 歷程佐證
第三張 ppt 課程介紹 說明課程的主題、策略。	第四張 ppt 施行過程 說明如何利用課程中的學習策略來學習課程，修正哪些過往的習慣，例如時間管理&自控能力等。
第五張 ppt 執行成果 說明學習課程的成果前後差異，比較上下學期的成績差異，改進後的最後成果。	第六張 ppt 反思辯證 說明從學習、執行、修正、再執行的過程中省思，如何延伸習得的能力至未來的學習。
第七張 ppt 歷程佐證、記錄 能以影像(拍照、錄影)記錄過程、筆記成果、成績變化，做為參考佐證資料。	

三、評分標準：

項目	說明	權重
簡報呈現	簡報製作精簡並能呈現重點，口語表達流暢、語意清楚，並能精準掌控報告時間	20%
學習簡述	簡述內容能否包含課程介紹、學習策略、實施過程等重要資訊	20%
成果簡述	簡述內容能否包含學習歷程紀錄、成果的分析與結論、學習心得及收穫等呈現	20%
歷程反思	簡述內容能否包含學習改進的方向及策略，以及個人如何利用學習策略學會學科概念和知識，並審視自己學到了什麼能力，據以呈現學習的意義	30%
特色亮點	簡述內容能清楚呈現個人學習表現的特色亮點、成長歷程與發展潛力	10%

四、活動獎勵：依評比結果，擇優錄取第一名1名，頒發獎狀及獎金1000元、第二名1名，頒發獎狀及獎金800元、第三名1名，頒發獎狀及獎金600元，獎項由評審視參賽作品之水準議定，必要得以從缺辦理；其餘發表者頒發發表證明，可作為學習歷程佐證資料，有利於大學甄選。

附錄：給仁武高中學生一席話

高中國文的讀書方法

1. **注釋必須搭配課文的理解**，不要死背解釋，舉例來說，《師說》中「師」的用法有分名詞、動詞，每個單字都必須回到課文去理解、記憶，方有意義。課文翻譯時若有不會的地方，可察看下方的解釋，若下方查無解釋，可翻文言文小本子，找出翻譯。或者和同學、老師討論，也能增加印象。
2. 講義中的**國學常識**，例如古文八大家，會出現在考卷的選擇題，考卷中若有文言文的部分，也通常會在講義中提到，考前可讀，縮短考試閱讀時間。**字音字形字義**比較會出現在單選或多選的前面幾題，這些除了平時考要讀，月考前也要彙整著讀，否則難以得分。
3. **習作務必自己寫**，然後用紅筆訂正錯誤，考前才能再次複習不熟處。
4. **考卷訂正的時候**，針對錯誤的選項，要找出正確的答案，寫在旁邊。若遇到大量翻譯不懂，也要和讀課文一樣，試著翻譯看看，然後找出不會的字義，寫在旁邊，盡量不要整句翻譯抄寫，這種做法是為了要提升閱讀文言文的能力，下次再遇到相同的字，就能翻譯成功，文言文的閱讀需要長久的時間來培養，無法一蹴可幾。
5. 108新課綱有**綜合題型**，平日的講義、習作、考卷中都有類似題型，請同學們把握練習的機會，盡可能自己寫，然後再核對答案，大腦需要鍛鍊，老師批閱或自行批閱後，可以和老師討論，為什麼答案是這樣，而不是那樣，一定是有某些重點未提及，才會無法得分。建議閱讀時可練習圈選關鍵字。
6. 每月最少一書或抄錄一段美言佳句，培養**閱讀**的習慣，學測國文字數上萬字，考驗的是平日積累的閱讀能力。美言佳句也能在作文時發揮功用，使文章更添色彩。
7. 學習做**筆記**，訓練大腦複習，可利用學習策略課程介紹的筆記法。
8. 國文一樣要經過**聽說讀寫**的過程，說給自己聽或同學是最好的測試是否瞭解方式。

高中數學的讀書方法

1. 定義、公式、性質一定要先搞清楚。例如： $a^3 + b^3 = (a+b)(a^2 - ab + b^2)$ ，絕對值的幾何意思是什麼等等。
2. 上課時，老師教授的例題務必達陣搞懂，若有疑問隨時舉手發問。練習隨堂一定要動手模仿例題做練習。只用眼睛看題目，不會還是不會。
3. 動手做數學題目可以提升數學能力，每天給自己練習解題的時間，數學不可能速成，日積月累實力會增強。
4. 若每題下手後只會做一半，建議不要把算式擦掉，可以隔天拿去請老師幫忙看你哪裡出問題，有可能你在某個觀念有迷失，若能重迷失的地方跨過去那就會進步。
5. 數學底子弱的同學，從基本題出發，課本例題、習題務必把握，追根究底。
6. 仁中段考約60%~80%出自課本和習作，務必抓穩準備方向。

高中英文的讀書方法

一、本科課程內容或教材重點：

1. 高一課程教材為：(1) 龍騰版高中英文第一、二冊 (2) 龍騰三合一學習手冊
2. 閱讀教材為：English 4U (雜誌)
3. 單字：學測字彙王 Level 3-5

二、在教學互動上，發現學生的學習問題是：

1. 學生沒有預習和複習，尤其在老師用英文做解說時，常不知老師所意為何。
2. 害怕說錯，且較沒自信，上課與老師互動不多。
3. 不能掌握考試重點，可能花了很多時間去準備，但結果不如預期。

三、學習該科有效的方法或建議：

- (一) 理想的學習：**每天都要複習教過的教材和預習第二天的進度**，並空出一段時間來聽課外教材，如：雜誌廣播教材或 voicetube。
- (二) 課本：
 1. 將英文融入日常生活。必須課前預習、課後複習，上課時專心。
 2. 將課本所附的 QR code，實際拿出來聽（每日聽，即使只有五分鐘或十分鐘也好），以建立語感，習慣成自然。
 3. 平日多朗讀單字裡的例句及課本課文內容，單字邊唸邊背、多運用。
 4. 上課時，做筆記且回應老師問題；其他相關的練習在老師檢討前做完。
 5. 破除自己多方面的心理障礙，並要愈挫愈勇，永不放棄。
- (三) 雜誌部分：每天空出三十分鐘聽廣播，聽不懂就一直重複播放，聽前先預覽當天內容，邊聽邊記下聽到的說明或補充。**只要耐心，聽完兩個月，就可以漸入佳境。**
- (四) Grammar 部分：配合進度紮實做習題，遇有不懂之處，上課時注意聽說明或請老師講解，一定要做練習才有效。
- (五) 高中英文**加深加廣，份量吃重**，切勿有臨時抱佛腳的僥倖心態，每天都須練習，才能打好語言學習的基礎。
- (六) 多和老師互動，有問題隨時可請教任課老師。也可多選修雙語課程，以增加使用英文的機會。
- (七) 其他補充：英文字彙的提升非常重要，所以要多背單字，雜誌的單字要盡量多背，高二、高三的單字才可以輕鬆些。

個人認為學英聽的關鍵在大量的聽/看各種有關英語的廣播、podcast、節目或影片，但最重要的是。素材要是你感興趣的如；運動、烹飪、電影、戲劇、搞笑等，運用 Youtube、Voicetube 無遠弗屆的資源和影片來厚植自己的英語力，是再好不過了，有些創作者會在影片附上字幕，中英皆有，先看一遍含字幕的熟悉大意，再觀看無字幕的影片，假以時日，以興趣包裹練習，就如同膠囊一般，對症下藥，針對該領域的用語和日常對話必有長足的進步，或是看 TED，影片內容為各領域專家10-15分的演講，講題多元、內容清晰、敘述客觀、字幕正確，也因為是演講所以語速不過快，又有適當的停頓，學習語言同時吸收各領域的最新知識，一石二鳥，為語言學習者的福音。找不到適當的國際新聞節目？BBC、CNN、NHK 德國之聲，都是好選擇。

關於英聽考試技巧的個人經驗談

◆記下筆記，它很重要

英聽考試難在於你無法先看到題目再作答，題目一念完就得作答。如果能適時的記下關鍵字或結論，答題必定十分順利。如果在練習時覺得自己已經快聽不懂，就請先讓自己慢慢聽懂。通常作答難度適中的題目時，只要將幾個關鍵字、片語或重要語氣轉折抓出，答題上就沒有太大的困難，平時練習題目時可以試著寫下認為的關鍵字或結語，在對逐字稿時也可以順便確認筆記是否正確。

◆善用例題時間速讀題目

英聽題目說明和試題本檢查時間冗長，長達數十秒，或答題後的零散時間切勿浪費，可利用時間向後觀察題目的敘述，對題目有初步的瞭解，尤其是圖片的細節或文字較多的選項，可使作答更加順利。不但能增進對題本資料的掌握度，也能讓自己面對英聽更有信心。

◆看圖辨義（多選題）

個人小秘訣：因為英聽試題本上可以記下重點，而看圖辨義的選項是用聽的，選項 ABCD 一個個慢慢念，同時要判斷 ABCD 哪個對，還要畫卡，其實有點忙不過來，況且聽完選項後，正確答案可能也忘記了。所以可將正確的選項寫出，錯誤的畫 X，假設：答案是 AD，別人會寫 AD，我則會用 AXXD 來記下答案，如此一來就簡化了記憶答案的步驟，也減少了寫錯的風險。

◆專注力是決勝關鍵

無論英語程度、大小考試，專心與否是很多人在考英聽過程中皆會面臨的考驗。現行大考多僅播放一次題目，在加上考試的緊張，少聽到一兩個關鍵字將難以補救，一如其他科目，平常練習英聽考題時，一回請完整考完莫中斷，收聽收看前述提及的英文學習平臺之影片時也以半至一小時為單位，使自己習慣長時間聆聽英語。考試當天，也務必保持良好的專注及生理狀態，莫一失足成千古恨。

高中化學的讀書方法

1. 上課專心聽講，勤作筆記，記下補充資料，老師提醒的重點需多留意，並加以理解，以求融會貫通。
2. 課程內容要熟讀，除了記憶、背誦外，隨時將學會的新觀念、新事物與過去所學連貫，如有困難立即和同學、老師討論，找到盲點，就會進步。
3. 習作一定要做完，課本每章的習題也要寫。
4. 要養成好習慣，每一個小段落課後需花時間複習，避免大範圍複習時覺得力不從心。
5. 做實驗前，一定要了解整個原理和實驗步驟，基礎打穩，學習更深的觀念才易懂。
6. 化學重視歸納與理解，前後知識的橫向連結有賴平日點滴累積的實力。

高中物理的讀書方法

1. **上課認真聽講，絕對是事半功倍的好方法。**常常很多同學桌上一本書，桌下又一本書，利用上課時間看下一節課要考試的內容，乍看之下好像很會利用時間，但往往魔鬼藏在細節裡，上課的重點很容易在老師言談之間就過去了，一時忽略沒聽到，然後你考試就哭哭了…。再換個角度想，如果沒有好好把握上課有老師講解的時候，回家要自己重頭看過一遍，消化再吸收，會不會有點太辛苦了呢？
2. **該背的東西還是要背！**雖然讀理科的人多少都有惰性(就是懶得背才讀理科)，但事實上，有些公式、定理、科學發展史該背的還是要背，當然…背的東西遠比社會科還要少很多，但除了背以外，**還要懂得如何運用**，才是完整的學習。
3. **看到題目，莫急莫心慌，先畫圖幫助理解。**有些時候題目的敘述看了兩次還是不懂，建議看完題目可以畫成圖形來幫助理解題意。
4. **寫題目時切忌一邊寫一邊翻閱解答！**很多同學寫題目時，常常寫到一半就翻解答，對照對錯，或是看著解答的式子再繼續往下寫，但事實上，比較好的方法應該是自己獨立寫完一題之後再對答案。一邊看解答一邊寫題目，往往是寫到一半突然卡住了，不知如何往下寫，所以翻閱解答，看了式子之後恍然大悟，就繼續往下寫，這樣的方式嚴格說來沒有錯，但關鍵在「掙扎的時間(思考的時間)」。不要一卡住，就翻解答，試著多掙扎(思考)一下，在思考的過程裡你也不斷的在腦中複習學過的知識、公式，即便最後還是沒能想出解法，但這個 try 的過程就非常值得了！
5. **課本練習題絕對不夠，請做講義後面的練習題。**每個版本課本的練習題數量不一，但基本上只看、做課本的題目是絕對不夠的，請至少要做講義後面的練習題，足夠數量的題目練習是需要的。
6. **理科要靠理解，不是把答案或算式背下來！**這是最重要的一點，學習理科是靠理解，而不是一條一條的把答案或算式背下來，題目有千萬種變化，不變的是公式、定理，要學會運用公式、定理去解題，否則題目那麼多，你要背也背不完的~~。

高中生物的讀書方法

1. 生物學是自然科學中記憶量較多的學科，但科學學習仍是理解重於背誦，所有的生物知識有邏輯可循，所以想學好生物，上課請先專心聽講，確實抄寫筆記，但務必要先聽懂講解再抄，來不及課堂完成的筆記可以回家或課後看照片完成，無須著急。課堂中有任何問題都可隨時發問，不要帶著疑惑回家。
2. 課後複習的方法是：先念課本學習自己畫重點→熟讀筆記→練習題目→確實訂正→不懂的與同學討論或請教老師。有特別容易疏忽或不懂的重點可以在筆記上註記，日後複習時可以有提醒的功能。
3. 課外學習資源：善用網路學習平台，例如YouTube上有很多高中生物老師上傳的教學影片，均一教育平台也有高中生物。
4. 高中生物的題型比國中增加多重選與非選題，題幹敘述較長且常伴隨圖表分析，須具備閱讀理解能力才能有效作答。所以多做練習題可有效提升讀題與答題速度及正確度，確實完成課內的課本習題、習作、課堂講義、練習卷等，行有餘力再增加刷題數量。
5. 高一生物實驗課程主要在訓練複式顯微鏡操作技巧，上實驗課時請務必動手實作並獨力完成觀察流程，才能真正了解顯微鏡的操作原理與步驟。

高中歷史的讀書方法

1. **歷史最重要的核心是「時間」。**不論學習任何單元，都要自問：「這個事件（情形）發生在何時？」。
2. **除時間外，還要注意人、事、地、物、原因與影響。**在讀完一個段落後，闔上課本，問自己：「這個事件（情形）發生在哪個地方？與哪些人有關？發生的原因是哪些？造成了哪些影響？」如果都能說得上來，才表示這個單元有讀懂了。
3. **做好心理建設。**不要認為歷史很難而抗拒，也不要認為歷史很簡單，可以隨便讀一讀。你不可能學好你打從心裡抗拒的學科，也不該認為有些學科會有捷徑。學習遇到困難時，就是務實地面對問題，找出解決之道，不要浪費時間找捷徑。
4. **找出學習問題所在。**如果你已經花了很多時間熟讀歷史課本，作業、筆記也都認真完成，但成績還是不盡理想，表示只是熟讀但缺乏理解，這時你應該一一檢視寫錯的題目，了解為何會寫錯，才能釐清觀念。如果你根本沒花時間讀歷史，而且成績不理想，那就多花點時間吧。
5. **多多閱讀。**閱讀是學習之母，如果你閱讀的量不夠，在理解題目上就會遇到很大的挫折。閱讀的重點在於「量」，要多讀，而且各種種類的書都要讀，不要只讀字很少的圖文書或適合小學生的書（你已經高中啦！）。如果想學好歷史，建議多閱讀推理小說（尤其是古典推理）、歷史小說、武俠小說……等等。推理小說非常重視「時間」、「證據（史料）」，這些和歷史學習都是有關連的。

高中地理的讀書方法

1. 高一地理(地理1、地理2)基本上都是在講基本概念，所以重點在於搞清楚各個概念，而概念就是課本的大小標題，可以從課本最前面的目次找到。如下圖所示：

	地 圖	24
	第一節 地圖的本質與要素	26
	第二節 地圖投影	36
	第三節 地圖的種類	43
	地理探究 地圖量測與判讀	51

 知識解鎖：等高線

表示第2部分的概念有：地圖本質、地圖要素、地圖投影、地圖種類、地圖量測與判讀。請把這些概念的定義徹底弄懂，並用自己的話描述出來。

2. 平時上課要注意的事項：

- (1) 地理課本上的圖、表、照片，請都仔細研讀，考題會從這些圖表出。
- (2) 課本上的學生活動，習題要認真寫，老師檢討時要專心聽。
- (3) 發下去的課本配套，上完課要寫並訂正。例如：super 講義、素養一本通

學生活動

1-1 判斷地理學三大研究傳統	8	4-2 地形系統運作	120
2-1 何處觀煙火？	34	4-3 桃園海岸的變遷	132
2-2 眼見不為憑——凡投影必有變形 ...	38	5-1 影響氣溫變化的因素	144
2-3 臺灣地圖的投影與座標系統	42	5-2 降水與生活：2021 年春季臺灣 中南部的缺水議題	151
3-1 向量模式資料與網格模式資料	64	5-3 行星風系的理論與實際分布	154
3-2 適地性服務的隱私權爭議	79	5-4 氣候圖判讀	168
4-1 女王頭的歲月痕跡	101		

3. 考題的出法：地理科通常有很多的圖和表，會從裡面問問題，平時老師在講解或你自己在老師上完課後，請找出習題來練習，並認真訂正。

新課綱著重在情境式分析的題組和基本概念的理解，前者會需要讀懂題目並分辨題意，而後者則著重在測驗你是否真正理解這個概念，題目通常會比較直白，也很好拿分，可以好好把握。

地理題型多為單選題和非選擇題。其中，非選的形式很多樣，可能是簡答、詳答、畫圖等，視各單元的重點而定。

高中公民的讀書方法

公民與社會科研讀方法

公民與社會科是結合社會、政治、法律與經濟四門學科的一門課，探討的議題涵蓋生活諸多層面，並提供基本知識概念的認知、理解、分析與運用，希望引領學生探究國內外事務的事理，用以作為判斷各種現象的論據。所以，不能再以片段式的記憶，去對接簡單事件的答案，必須學習擴散式的思考、系統性的思維，才能較周延看到事理的核心與關鍵性。建議掌握以下研讀要領：

1. 從目錄章節概知學習內容與範疇，並藉助教科書提供的心智圖或關係圖，推衍學科知識的關聯性。公民與社會科著重議題式論述，同時提供議題所存在四個面向的相關知識，所以同學們會發現章節的標題都是問句。例如，公民身分如何演變？公平正義與權利保障有何關聯？就是透過這樣的標題來引導同學先產生問題意識，再而從課文中獲取相對應的知識概念，最後形成理解與判斷外在現象或議題的論據。所以，掌握章節標題為第一要務。
2. 理解專有名詞的真實意涵。社會科學中的專有名詞相當程度代表學科的典範，能理解其真實涵義才能掌握社會科學知識的關鍵。例如天賦人權-自然狀態-自然權利-主權在民-人民主權-政府委託說-社會契約等等，了解專有名詞意思就能理解其間存在的關連並能分辨差異。這些無法單靠記憶的功夫而獲得。又例如基本人權分為積極人權與消極人權，積極與消極所指為何？必須要深究其原意，才能進一步去區辨現實情境中政府所作所為是保障了或是侵害了哪一種人權？
3. 學會讀懂與善用圖表。社會科學為簡化文字敘述與運用科學方法應證問題，經常會利用統計圖表、分類比較對照表、流程關聯圖、事件議題關鍵圖片，經濟學部分還有各種曲線圖等等，這些不只是參考資料或襯托主題而已，有時圖表就是問題的主軸。所以平常就必須學習去探究理解教科書中圖表本身的意涵，並且從中習得研讀的方法，善用圖表的圖像學習法，也可以增益公民與社會議題的了解。尤其第三冊在學習經濟學的基本知識時，配合曲線圖的理解，更能獲得事半功倍的學習效果。
4. 勤做試題掌握命題重點。每一個章節都有較具關鍵性的知識點，正是考試命題的核心選項。同學們在每一章節學習後，建議應勤做學習講義中的試題，除檢視自我學習的成效外，重要的是核覆是否已掌握到課程的重點方向。
5. 練習精簡扼要回答問題。因應考試型態的變革，非選擇題或混合題型將逐年提升到 20%，成為大考得分高低的關鍵。同學們平時即應練習用文字書寫的方式回答問題，回答技巧是善用各類名詞為前導，隨之加以延伸解釋，不求多，重精要。目前教科書中都有相關的議題探討，並且提問問題，同學們可循著問題的方向，先找到相對應的名詞(專有名詞)，試著用 30 個字回答問題。例如：人道救援，是基於人道主義，給予受難者支援，以拯救生命、減少不幸，維護人類尊嚴。
6. 隨時關注國內外時事議題。每天至少 10-20 分鐘吸收國內外的重點新聞，並且了解主要事件的來龍去脈，同時要做一件功課，就是聯想搜尋對比和曾經學過的公民與社會科的那些知識概念是相關的。比如年底的九合一選舉，就和政府權力垂直劃分、人民參政權利、政黨制度、選舉制度、民意政治、責任政治、統治合法性、統治正當性、社會安全、媒體識讀... 等等相關。如此這般練習，就能慢慢形成系統性知識的建構，就能達到跨課、跨冊、跨學門的綜合觀點，不論是知識的累積或應對考試都能得心應手。